Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 · Postscheckkonto Dresden 9830

2. Jahrgang | Heft 9/10 | Sept./Okt. 1925

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— Rm. für das mit 1. 10. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— Rm. korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 Rm. für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Festnummer

zur

Landwirtschaftlichen Landesausstellung 1925

(Doppelheft September/Oktober)

Die Hauptstelle für Pflanzenschutz für den Freistaat Sachsen.

Von Dr. Baunacke.

(Mit 2 Doppeltafeln des Verfassers.)

Die Regelung und Pflege des Pflanzenschutzes liegt in Sachsen in der Hand der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, die im Rahmen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes zugleich Hauptstelle für Pflanzenschutz für den Freistaat Sachsen, also zuständige pflanzenschutzliche Dienststelle für diesen Pflegebezirk ist.

Wie anderwärts in Deutschland, hatte man vor dem Kriege auch bei uns die vielseitigen Aufgaben des Pflanzenschutzes zunächst unterschätzt und nur mehr nebenamtlich Beamten anderer Disziplinen mit übertragen. Die harte Lehre der Kriegsnotjahre änderte das. Die Volksernährung war forthin durch größtmögliche Hebung der Heimaternten zu sichern, und hierzu war die Gesunderhaltung der Kulturen unerläßliche Vorbedingung. So wurde im Frühjahr 1921

zur künftigen intensiveren Pflege des Pflanzenschutzes im Lande der Versuchsanstalt eine besondere Abteilung Pflanzenschutz angegliedert, mit je einem Pflanzenschutzzoologen und -botaniker als wissenschaftlichen Fachbeamten und einem Amtsgehilfen als technischen Hilfsbeamten besetzt und mit der fachlichen Bearbeitung aller Sachsen betreffenden Pflanzenschutzfragen betraut.

Wichtige Aufgaben harrten der Lösung. Der Krieg hatte die Organisation des sächsischen Pflanzenschutzdienstes zerstört. Sie bedurfte dringend einer Erneuerung und Erweiterung. Wichtige Kulturpflanzenfeinde, die vordem eine geordnete Bodenbewirtschaftung niederhielt, hatte er groß werden lassen, nachdem Gewinnsucht und Not zum Teil auch deren natürliche Feinde dezimiert hatte. Über sie und ihre Abwehr verlangte das allgemeine Streben nach Ertragserhöhung verstärkte Aufklärung. Zahlreiche neue Pflanzenschutzmittel und -geräte waren zu erproben und im Falle ihrer Bewährung weiteren Kreisen bekanntzumachen. Die Bekämpfung von Schädlingsepidemien war nach Möglichkeit zu vereinheitlichen und zu verallgemeinern, um sie wirksamer zu machen, der Bezug brauchbarer Pflanzenschutzmittel zu erleichtern. Die Ergebnisse der Pflanzenschutzforschung waren dem heimischen Pflanzenbauer schnellmöglichst nutzbar zu machen in engster unmittelbarer Zusammenarbeit mit ihm.

Für ihre Arbeiten stand der Abteilung in den ersten Jahren ihres Bestehens nur ein einziger Raum zur Verfügung. Er war gleichzeitig Sprech- und Schreibzimmer, aber auch Laboratorium, ein Zustand, der von vornherein als unhaltbar erschien. War es der Abteilung aber im Gründungsjahre eben noch gelungen, zuvörderst wenigstens eine brauchbare mikroskopische Ausrüstung und den allerdringendsten Laboratoriumskleinbedarf zu beschaffen, so hemmte und verzögerte die fortschreitende Inflation nur allzubald ihre weitere Ausstattung mit allem sonstigen unerläßlichen wissenschaftlichen und technischen Rüstzeug aufs schwerste. Besonders beeinträchtigt aber wurde ihre Arbeit noch dadurch, daß sie 1923 den größten Teil der bis dahin von ihr benutzten Möbel und Geräte der vormaligen Station für gärtnerischen Pflanzenschutz, die inzwischen außerhalb Dresdens ein neues Heim bezogen hatte, zurückgeben mußte zu einer Zeit, in der sich gleichwertiger Ersatz nicht beschaffen ließ.

Trotz dieser und mannigfacher anderer lästiger Erschwerungen ihrer Arbeit gelang es der Abteilung, das allgemeine Interesse für die von ihr vertretenen Bestrebungen rasch immer reger zu gestalten. Das zeigt am deutlichsten wohl die Bewegung der Inanspruchnahme ihrer kostenlosen Beratung in Pflanzenschutzfragen. Wurden auf diesem Sondergebiete ihrer Tätigkeit 1921 von ihr insgesamt nur 187 Eingänge (gegenüber 61 im Jahre vor ihrer Gründung) erledigt, so war die Zahl der bei ihr alljährlich Ratsuchenden 1924 schon auf 841 gestiegen und überschritt im laufenden Kalenderjahre bereits wiederum die Zahl 900. Durch Zusammengehen mit dem Landeskulturrate konnte auch der Schädlingsbeobachtungs- und -meldedienst insoweit reorganisiert und erweitert werden, daß im Juli 1922 insgesamt 260 über das Land verteilte Auskunfts- und Meldestellen die regelmäßige Ausübung der Schädlingsberichterstattung aufnehmen konnten Demzufolge war auch auf dem Gebiete der Landesschädlingsforschung und der Schädlingsstatistik ein erfreuliches Fortschreiten zu verzeichnen: Die jährliche Gesamtzahl der Einzelmeldungen stieg von 177 im Jahre 1921 auf 1296, 1548, 1792 in den Folgejahren und erreichte bis Ende Juli des laufenden Kalenderjahres bereits wiederum die Zahl 1629. In entsprechender Weise gestaltete sich auch sonst die Pflege des Pflanzenschutzes immer reger und die Inanspruchnahme der Abteilung durch aufklärende Veröffentlichungen, Vorträge, Lehrgänge, Ausstellungen, Begutachtungen und

nicht zuletzt durch eine umfangreiche Versuchstätigkeit zur praktischen Erprobung von Pflanzenschutzmitteln und -geräten, ganz abgesehen von ihren Arbeiten auch auf dem Gebiete der Pflanzenschutzforschung, verlangten immer gebieterischer ihren weiteren Ausbau.

Dem verständnisvollen Eingehen der Herren Ministerialrat Professor Dr. von Wenckstern und Direktor Professor Dr. Neubauer auf ihre Wünsche und Bedürfnisse verdankt nach glücklich überwundener Inflationszeit die Abteilung Pflanzenschutz außerordentlich erfreuliche Möglichkeiten für ihre nutzbringende Weiterentwicklung. Die Zuteilung lange entbehrter ausreichender Arbeitsräume, die fortdauernde Verbesserung und Vervollständigung ihrer wissenschaftlichen und technischen Hilfsmittel und nicht zuletzt eine dankenswerte Zuwendung des Reichsernährungsministeriums zur Ermöglichung erfolgreicherer Mitarbeit an der auch für Sachsen so überaus

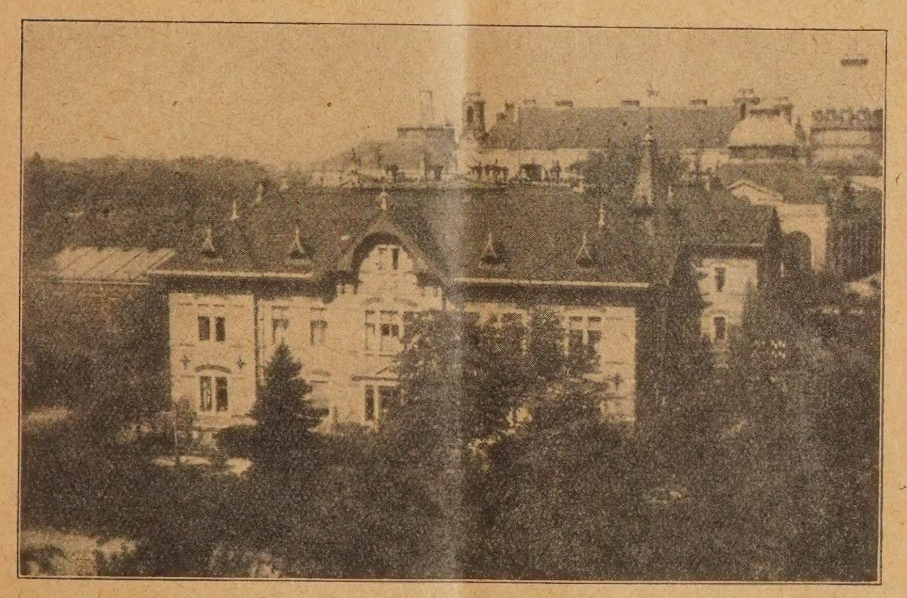


Abb. 1. Staatliche Landwirtschaftliche Versuchsanstalt Dresden von Osten gesehen. Im Hintergrunde der Städtische Ausstellungspalast.

wichtigen Kartoffelkrebsfrage haben die Abteilung nunmehr instand gesetzt, ihre Tätigkeit nach den verschiedensten Richtungen hin intensiver zu gestalten. Nebenher aber hat ihr die Gründung der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft den Weg freigemacht zu künftiger engerer und erfolgreicherer Zusammenarbeit mit dem sächsischen Pflanzenbauer. Da mag es unsere Leser nun wohl interessieren, die so erweiterte Hauptwerkstatt des Sächsischen Pflanzenschutzdienstes auch einmal näher kennenzulernen, und deshalb mögen Bilder aus ihr zeigen, was ausführlich zu schildern der enge Raum unseres Blattes verbietet.

Die Staatliche Landwirtschaftliche Versuchsanstalt Dresden, deren dritte Abteilung die für Pflanzenschutz ist, befindet sich Stübelallee 2, also unmittelbar neben dem Städtischen Ausstellungspalast, der sie auch auf unserem Textbilde Nr. 1 überragt. Diese Lage dicht am Stadtzentrum ist für den Verkehr der Abteilung mit der Praxis außerordentlich günstig. Ist doch die Landeshauptstadt Sitz aller landwirtschaftlichen und sonstigen Zentralbehörden des

Landes, an denen auch der Provinzler häufig zu tun hat und bei solchen Gelegenheiten sich gern zugleich auch bei der Hauptstelle für Pflanzenschutz Rat zu holen pflegt oder mit ihr Fühlung sucht. Das auch der Abteilung verfügbare Versuchsgelände ist rings umschlossen von fiskalischem bzw. städtischem Gelände, so daß eine Gefährdung privater Anbauflächen durch Infektionsversuche der Abteilung nicht in Frage kommt. Der bewaldete „Große Garten" schützt es im Osten; nach Westen, als der Hauptrichtung hin, liegt es nahezu offen, bietet also Schädlingen aller Art geradezu ideale Einfalls- und Brutgelegenheit und könnte für die Zwecke der Abteilung passender kaum gefunden werden.

Auf dem Versuchsfelde befindet sich die Wetterstation (Abb. 2). Sie enthält in entsprechenden Schutzbauten einen Hydrographen, einen Thermographen, ein Hygrometer, Maximum- und Minimumthermometer Bodenthermometer an der Erdoberfläche und in 25, 50, 75 und 100 cm Tiefe, einen Sonnenscheinautographen und einen Regenmesser, deren alltägliche Ab-

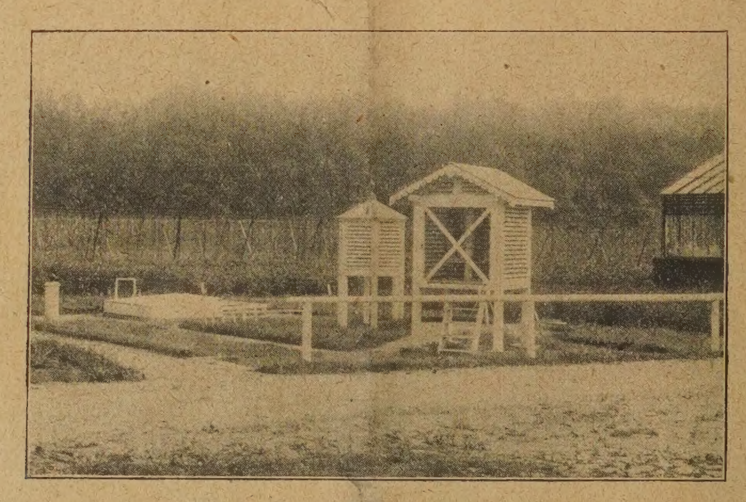


Abb. 2. Die Wetterbeobachtungsstation.

lesungen für die Schädlingsforschung wichtig sind, weil vom Witterungsverlaufe der Schädlingsmassenwechsel in erster Linie abhängt.

Dem Verkehre mit der Praxis dient das Sprech- und Schreibzimmer. Seine drei nach Süden liegenden Fenster geben drei Arbeitsplätzen Raum (Tafelbild 1). Hier sind 2 Schreibmaschinen fast dauernd in Bewegung, so daß schon die dadurch entstehende Erschütterung eine Trennung der Schreibarbeit von der Mikroskopierarbeit dringend notwendig machte. Das Zimmer hat Telephonanschluß (33220) und beherbergt außer der Abteilungsbücherei auch einen Teil der Lehrsammlung, die aus kaum nennenswerten Anfängen heraus auf mehrere hundert Formaldehyd- und Trockenpräparate, Biologien, Tafeln, Lichtbilder usw. vermehrt werden konnte und noch weiter vermehrt wird zur Benutzung bei Ausstellungen, Lehrgängen und dergl.

Das Hauptlaboratorium der Abteilung dient mikroskopischen und präparatorischen Arbeiten, enthält an den nach Norden gelegenen drei Fenstern drei Arbeitsplätze und ist mit Wasser-, Gas- und Stromzuführung versehen. Hier befindet sich neben der mikroskopischen Apparatur (ein großes Zeiß- und zwei mittlere Leitzmikroskope nebst zwei Leitzlupenstativen, Mikrotom

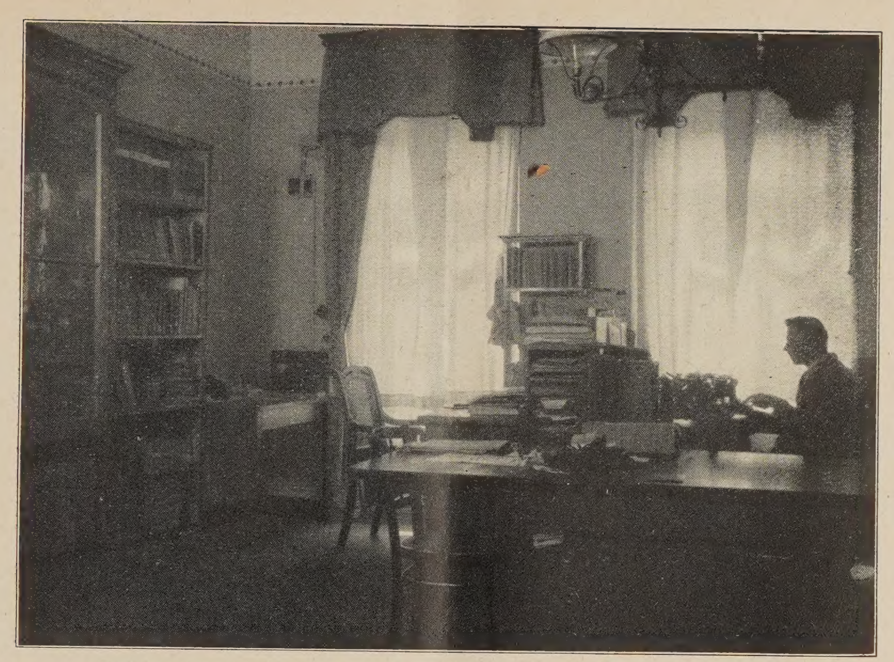


Abb. 1. Sprech- und Schreibzimmer mit Lehrsammlung und Bücherei.

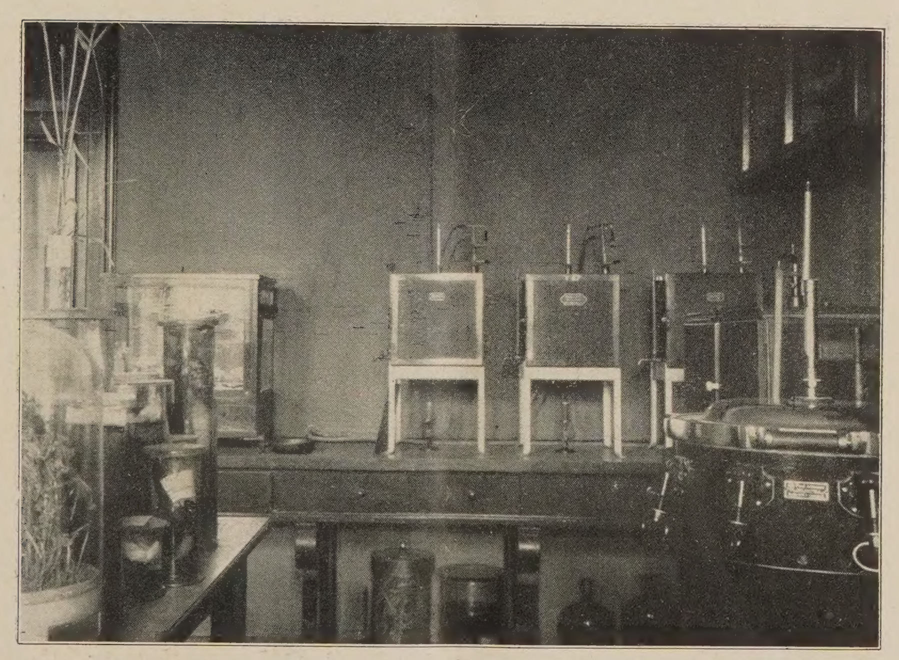


Abb. 2. Brutschrank- und Sterilisationsapparatur im Laboratorium für mikroskopische und präparatorische Arbeiten.



Abb. 3. Laboratorium für Pflanzenschutztechnik mit Treibhausanlage.

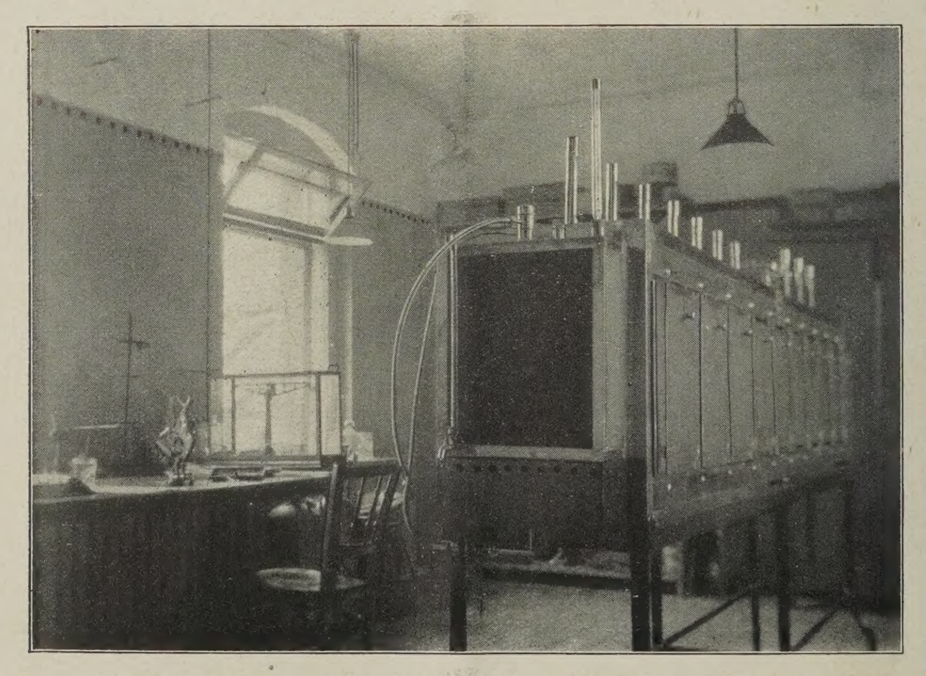


Abb. 4. Laboratorium für Pflanzenschutztechnik mit Serienbrutschrank.



Abb. 5. Treibhaus: Abteilung I mit Zuchtkabinen für Kulturversuche.



Abb. 6. Treibhaus: Abteilung II mit Räucherkabinen für Bekämpfungsversuche.

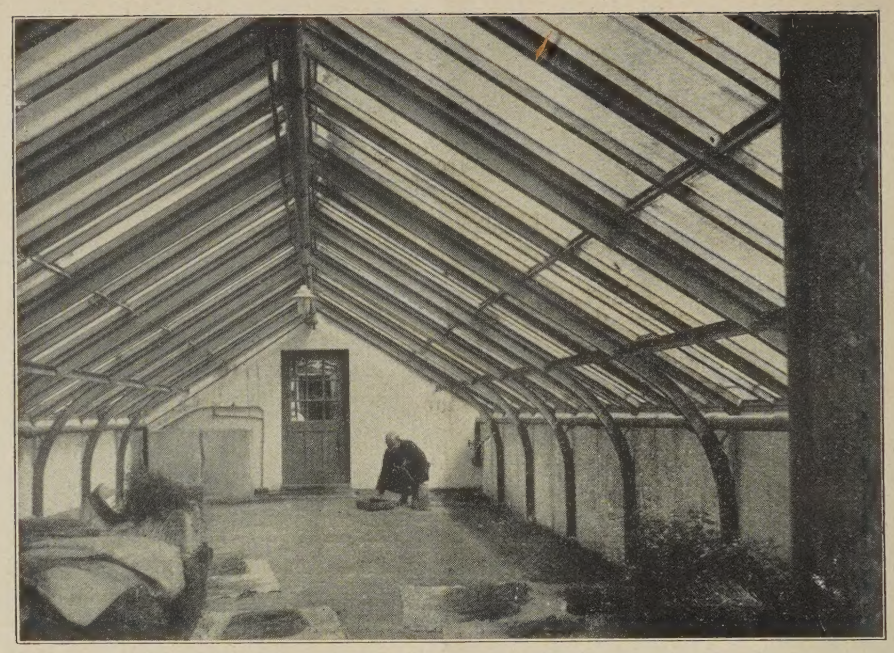


Abb. 7. Treibhaus: Abteilung III (sog. Japan) für Spalier= und Topfobstpflanzung zur künstlichen Infektion.



Abb. 8. Die Versuchsobstanlage.

und Einbettungsofen umfassend) die Brutschrank- und Sterilisationsapparatur, welche Tafelbild 2 zeigt.

Das pflanzenschutztechnische Laboratorium befindet sich in der Treibhausanlage (Tafelbild 3) der Abteilung und steht mit letzterer in telephonischer Verbindung. Es ist mit Gas-, Wasser- und Stromzuführung versehen, wird vom Kesselraume des Treibhauses aus beheizt und gibt an drei Fenstern Raum für Arbeitsplätze. Es enthält eine gute pflanzenschutztechnische Ausrüstung, die nach und nach noch ergänzt werden wird. Hier befindet sich auch ein Leitz'scher Serienbrutschrank, mit dessen Hilfe der Werdegang schädlicher Organismen bei verschiedenen Temperaturen unabhängig von der Außentemperatur studiert werden kann. Gasbeheizung und gleichzeitige Eiskühlung erhalten in 10 Abteilungen Temperaturen von 1° C an von 2 zu 2° ansteigend bis 20° C konstant (vgl. Tafelbild 4).

Dem Pflanzenschutztechnischen Laboratorium schließt sich eine geräumige Dunkelkammer an, die für photographische und Versuchszwecke auch bei Tageslicht benutzt werden kann, weil sie mit Rubinglasfenstern ausgerüstet ist. Auch sie ist mit Wasser-, Gas- und Stromzufuhr versehen und mit elektrischem Licht für Rot-, Gelb- und Weißschaltung ausgerüstet.

Die Treibhausanlage enthält zwei verschieden zu temperierende Abteilungen, die vom Kesselraume her beheizt werden. Der birgt zugleich eine Anlage für Erdsterilisation in größerem Umfange, die jedoch der Wiederinstandsetzung bedarf. Die erste Abteilung des Treibhauses (Tafelbild 5) enthält ebenso wie die zweite (Tafelbild 6) neben Zucht- und Isolier- bzw. Räucherkabinen Eisenbetontische zur Aufstellung von Kulturgefäßen und ist, wie diese, mit Wasserbecken, Lüftungs-, Beschattungs- und Beleuchtungseinrichtung versehen. An das Treibhaus schließt sich endlich ein geräumiges sogenanntes Japan an (Tafelbild 7), das im kommenden Herbste Spalier- und Topfobst aller Art aufnehmen soll, um daselbst unabhängig von der Witterung Vorversuche für die Freilandschädlingsbekämpfung durchführen zu können. Hier soll außerdem das für künstliche Infektionen und nachherige Bekämpfungsversuche dauernd benötigte Schädlingsmaterial herangezüchtet werden.

Ein Schmerzenskind der Abteilung ist die ursprünglich anderen Zwecken dienende Versuchsobstanlage (Tafelbild 8), die nicht nur völlig unzureichend, sondern auch mit Obstarten und -sorten bestanden ist, die nur wenig Gelegenheit zu Schädlingsbekämpfungsversuchen bieten. Das ist ein Mangel, der sich insbesondere bei der Erprobung von Pflanzenschutzmitteln fortdauernd sehr lästig bemerkbar macht und um so mehr nach Abhilfe verlangt, als der Anlage auch fast alles Steinobst, Beerenobst aber überhaupt fehlt.

Wünschenswert ist ferner die Schaffung eines Vortragsraumes an der Anstalt, damit die Erkenntnisse der Pflanzenschutzforschung dem Praktiker unmittelbar auch an Hand nichttransportfähigen Demonstrationsmaterials nutzbar gemacht werden können, wie das verschiedentlich von der Abteilung bereits versucht wurde und so lebhaften Zuspruch fand, daß die betreffenden Lehrgänge wiederholt werden mußten.

Die Hauptwerkstatt des Sächsischen Pflanzenschutzdienstes hat sich seit Gründung der Abteilung Pflanzenschutz also in vieler Beziehung zu ihrem Vorteile verändert. Dennoch bleibt noch Manches zu schaffen, was ihrer Arbeit größeren Erfolg sichern könnte. Vor allem aber werden wir uns bestreben müssen, ihr wissenschaftliches und technisches Rüstzeug stets den jeweiligen neueren Erfahrungen entsprechend zu vervollständigen, damit diese dem heimischen Pflanzenbaue so rasch als möglich zugänglich gemacht werden können.

Trockenbeizversuche zur Bekämpfung des Weizensteinbrandes.

Von Dr. F. Esmarch-Dresden.

Ungeachtet der großen Schädigungen, welche das Getreide alljährlich durch Brandkrankheiten erleidet, hat sich die als wirksames Gegenmittel bewährte Beizung des Saatgutes noch nicht allgemein eingebürgert. Zum Teil liegt es daran, daß viele Landwirte, namentlich solche mit kleinerem Besitz, die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der Saatbeize noch nicht erkannt haben, zum Teil aber auch daran, daß die Ausführung derselben, wenigstens in der Form der erfolgsicheren Tauchbeize, etwas umständlich und zeitraubend ist. Die Herstellung der Beizlösung, die Beschaffung der erforderlichen Bottiche und des nötigen Wassers, das Abschöpfen der Brandbutten, das Ausbreiten und Umschaufeln des Getreides zum Zwecke des Trocknens, das alles sind Arbeiten, die nicht im Handumdrehen erledigt werden können, sondern je nach der zu beizenden Menge einen oder mehrere Tage in Anspruch nehmen. Und das gerade während der Herbst- oder Frühjahrsbestellung, wo der Landwirt ohnehin alle Hände voll zu tun hat. Dazu kommt, daß das Zurücktrocknen des Getreides, namentlich bei feuchter Witterung, oft nicht geringe Schwierigkeiten bereitet und unter Umständen Schädigungen der Keimfähigkeit nach sich zieht. Außerdem kann durch Fehler bei der Behandlung des fertig gebeizten Getreides leicht eine neue Infektion eintreten und dadurch der ganze Erfolg vereitelt werden. Endlich wird noch die Notwendigkeit, bei der Aussaat die Drillmaschine dem veränderten Wassergehalt des Saatgutes entsprechend umzustellen, als lästig und störend empfunden.

Alle diese Nachteile können zwar der Saatbeize ihren Wert als Brandbekämpfungsmittel nicht rauben, machen es aber verständlich, daß manche Landwirte sich nicht mit ihr befreunden können. Jedenfalls wäre es lebhaft zu begrüßen, wenn es Mittel und Wege gäbe, das gleiche Ziel auf einfachere Weise zu erreichen. Dieses Mittel scheint nunmehr in der sogenannten Trockenbeize gefunden zu sein.

Der Gedanke, die Saatbeize auf trockenem Wege, d. h. durch Bestäubung des Saatgetreides mit Pulvern, zu bewirken, ist nicht ganz neu, sondern bereits 1902 von Tubeuf ausgesprochen worden. Er wurde aber zunächst nicht in die Tat umgesetzt. Erst 1915 führten Darnell-Smith in Neu-Süd-Wales und seit 1920 amerikanische Forscher praktische Versuche dieser Art durch. Es gelangte hauptsächlich Kupferkarbonat zur Anwendung. Die Erfolge waren so glänzend, daß sich die Trockenbeize in Amerika schnell einbürgerte und 1923 bereits 3 Millionen Doppelzentner nach dem neuen Verfahren gebeizt wurden. In Europa wurden entsprechende Versuche zuerst in Dänemark (1921), dann in Ungarn (1922) angestellt und führten gleichfalls zu befriedigenden Ergebnissen. So konnte Kern (vgl. Zeitschrift für angewandte Botanik 1925, S. 19—24) den Steinbrandbefall durch das staubförmige „Porzol“ fast ganz beseitigen; in einem Versuche wies die hiermit behandelte Parzelle nur 0,08 % Brand gegenüber 29,2 % auf dem unbehandelten Stück auf, in einem zweiten Versuch 0,11 % gegenüber 40,97 %. Auch in Deutschland sind seit 1923 Trockenbeizversuche im Gange. Müller und Molz (vgl. Deutsche Landwirtschaftliche Presse 1925, Seite 11/12) veröffentlichten über ihre Versuche einen viel beachteten Bericht, nach welchem es ihnen gelang, künstlich infizierten Winterweizen durch gewisse Trockenbeizmittel völlig brandfrei zu machen. Auch gegen Haferflugbrand erzielten sie bemerkens-

werte Erfolge, während die Streifenkrankheit der Gerste sich durch Trockenbeize nicht restlos beseitigen ließ.

Diese günstigen Erfahrungen und die große Bedeutung der vorliegenden Frage veranlaßten die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Dresden, auch ihrerseits in eine Prüfung der neuerdings von der Industrie zusammengestellten Trockenbeizmittel einzutreten. Wenn sich auch die Ergebnisse der Versuche vielleicht nicht ohne weiteres verallgemeinern lassen und noch der Nachprüfung bedürfen, so sind sie doch derartig überraschend, daß wir sie unseren Lesern schon jetzt bekanntgeben zu sollen glauben.

Es handelte sich um je einen Versuch zu Winter- und Sommerweizen. Das Saatgut war, wie bei Beizversuchen allgemein üblich, mit Steinbrandpulver künstlich infiziert worden und gelangte nach Bestäubung in gleicher Menge auf gleichgroßen Parzellen zur Aussaat. Bei beiden Versuchen blieben Kontrollparzellen unbehandelt und wiederholte sich jede Behandlung zweimal. Die Stärke des Brandbefalls wurde aus dem Verhältnis der Zahl der brandigen Pflanzen zur Gesamtzahl in Hundertsätzen berechnet. Einen Überblick über die erhaltenen Zahlen gibt die folgende Tabelle, in der die Beizmittel, soweit sie noch nicht im Handel sind, mit den Nummern der betr. Parzellen bezeichnet und zum Vergleiche die mit Germisan gewonnenen Ergebnisse hinzugefügt sind.

1. Winterweizen.

Behandlung	Parzelle A	Parzelle B	Mittel
Unbehandelt	38,7 %	13,5 %	26,1 %
Germisan 0,25 %, 30 Min.	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Trockenbeize 14	0,0 %	0,0 %	0,0 %
„ 15—3 g	8,0 %	11,1 %	9,55 %
„ 15—4 g	5,5 %	9,7 %	7,6 %
„ 17	0,2 %	0,0 %	0,1 %
„ 28	0,3 %	0,0 %	0,15 %
„ 31	0,2 %	0,3 %	0,25 %
„ 41	1,1 %	0,3 %	0,7 %
Porzol	1,3 %	2,7 %	2,0 %

2. Sommerweizen.

Behandlung	Parzelle A	Parzelle B	Mittel
Unbehandelt	9,1 %	13,9 %	11,5 %
Germisan 0,25 %, 30 Min.	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Trockenbeize 7	0,0 %	0,2 %	0,1 %
„ 8	0,0 %	0,0 %	0,0 %
„ 9	0,5 %	0,5 %	0,5 %
„ 10	0,0 %	0,0 %	0,0 %
„ 11	0,0 %	0,0 %	0,0 %
„ 23	1,5 %	0,9 %	1,2 %
„ 26	0,0 %	0,0 %	0,0 %
„ 32	0,0 %	0,2 %	0,1 %
„ 40	1,3 %	0,4 %	0,85 %

Wie man sieht, ist der Brandbefall durch die meisten der angewandten Trockenbeizmittel erheblich eingeschränkt oder auch ganz verhindert worden.

Eine Ausnahme macht nur Trockenbeize 15 bei dem Winterweizenversuch. Im Einklang mit den oben mitgeteilten Erfahrungen anderer Versuchsansteller bestätigen also unsere Versuche, daß es auch durch trockene Behandlung möglich ist, den Steinbrand wirksam zu bekämpfen. Die Trockenbeizen stehen hinsichtlich ihrer Wirkung den bisherigen, in Lösung angewandten Beizmitteln, von denen Germisan als Beispiel gewählt wurde, in keiner Weise nach. Ob sie auch imstande sind, einen keimungsfördernden bzw. ertragssteigernden Einfluß auszuüben, läßt sich auf Grund unserer diesjährigen Versuche noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Aber auch, wenn dies nicht der Fall sein sollte, stellt die Trockenbeize einen ganz erheblichen Fortschritt auf dem Gebiete der Getreidebeizung dar. Denn bei gleicher Wirkung ist ihre praktische Anwendung wesentlich einfacher.

Bei der Ausführung der Trockenbeize kommt es darauf an, das Getreide mit dem betreffenden Pulver gründlich zu durchmischen, so daß jedes Korn allseitig mit einer dünnen Staubschicht überzogen wird. Durch bloßes Umschaufeln ist eine ausreichende Bestäubung allerdings nicht zu erreichen. Es bedarf dazu vielmehr einer Mischtrommel, in welche das Getreide mitsamt dem Pulver hineingeschüttet wird; alsdann läßt sich durch 5—10 Minuten langes Drehen der gewünschte Erfolg leicht erzielen. Solche Mischtrommeln kann man sich aus innen trockenen Fässern, welche auf eine Holzachse gezogen und auf einem Gestell drehbar angebracht werden, selbst herstellen. Besser aber verwendet man Maschinen, deren Mischtrommel noch besondere Vorrichtungen zu einer gründlichen Durchmischung des Getreides mit dem Pulver besitzt. Trockenbeizmaschinen dieser Art sind bereits von den Firmen Drescher-Halle und Kalker Trieurfabrik Köln-Kalk auf den Markt gebracht worden und haben sich recht gut bewährt. Die Mischtrommeln fassen je nach ihrer Größe 1—2 Zentner Getreide, können mit der Hand oder durch elektrischen Antrieb in Drehung versetzt werden und gestatten ein bequemes Abfüllen des Getreides in Säcke, welche über eine unten befindliche, während der Beizung verschließbare Öffnung gespannt werden. Das Getreide ist alsdann zur Aussaat fertig.

Die ganze Beizarbeit ist also wesentlich einfacher als bei dem bisherigen „nassen" Verfahren. Es entfällt die Herstellung der Beizlösung, die Beschaffung des Wassers, das Zurücktrocknen des Saatgutes und die Umstellung der Drillmaschine. Etwaige Nachinfektionen sind hier ohne Bedeutung, weil ja die Abtötung der Brandsporen nicht während des Beizens selbst, sondern erst nachher im Boden stattfindet. Der wirksame Bestandteil der Trockenbeize geht in der Bodenfeuchtigkeit in Lösung und verhindert die an oder in der Nähe der Getreidekörner ruhenden Brandsporen an der Keimung bzw. deren Keimschläuche am Eindringen in den Weizenkeimling. Aus dem gleichen Grunde sind auch etwa dem Saatgut beigemischte und in der Drillmaschine zerdrückte Brandbutten nicht weiter gefährlich, so daß sich das bei der Naßbeize unbedingt erforderliche Abschöpfen der Brandbutten erübrigt.

Diesen mannigfachen Vorzügen des trockenen Verfahrens steht nur ein Nachteil gegenüber, das ist die Belästigung und etwaige gesundheitliche Schädigung der mit der Beizarbeit Beschäftigten durch das nicht ganz zu vermeidende Entweichen von Teilchen des trockenen Pulvers. Man kann sich aber hiergegen durch Gesichtsmasken hinreichend schützen.

Nach dem Gesagten hat die Trockenbeize ohne Zweifel eine große Zukunft. Wenn die weiteren Versuche halten, was die bisherigen versprechen, so wird die Getreidebeizung eine grundlegende Umwälzung erfahren. Es wird dann kein Landwirt seine Lässigkeit mehr damit entschuldigen können,

daß die Saatbeize zu umständlich und zeitraubend sei. Jeder wird vielmehr in der Lage sein, sein Saatgut in bequemster Weise und mit einem äußerst geringen Zeit- und Geldaufwand zu beizen und sich dadurch vor Ernteausfällen durch Brandkrankheiten zu schützen.

Zwei arge Obstbaumfeinde.

Von Dr. W. Tempel-Dresden.

(Zur heutigen Farbentafel.)

Unsere heutige Farbentafel zeigt zwei Schädlinge, deren Abwehr sich unsere Obstbauer möglichst angelegen sein lassen sollten, zumal sie unschwer auch im Großbetriebe mit Erfolg durchzuführen ist.

Der Schwammspinner (Lymantria dispar L.), so genannt, weil seine Eigelege Schwämmen ähneln, ist in seinen beiden Geschlechtern von der Natur sehr ungleichmäßig gestaltet worden. Wie die Abbildung deutlich erkennen läßt, tragen beide auf ihren Flügeln zwar eine sehr charakteristische Bindenzeichnung, doch ist das mehr weiß gefärbte Weibchen fast doppelt so groß, als das mehr braun gefärbte Männchen. Dieses trägt aber im Gegensatze zu jenem zierlich gekämmte Fühler, während die des Weibchens nur dünne Fäden sind. Der Schwammspinner fliegt Ende Juli, Anfang August. Seine etwa 500 Eier legt das Weibchen an Stämmen und Ästen von Obst-, Laub- und Nadelhölzern, aber auch an Zäunen und Mauern ab und bedeckt sie mit seinen Afterhaaren, so daß sie, Schwämmchen ähnlich, auf der Unterlage sitzen. Unsere Tafel zeigt in der Mitte links einen solchen Eierschwamm und daneben einige Eier nach Entfernung des Haarbelags. Unter dem Schutze dieser Afterwolle überwintern die Eier, und die Jungräupchen schlüpfen also erst im Frühling. Sie bleiben anfangs in Spiegeln beisammen, bald aber verstreuen sie sich über den ganzen Baum und beginnen mit gierigem Laubfraße. Dabei wachsen sie, wie die Abbildung zeigt, zu ansehnlicher Größe heran und verpuppen sich schließlich unter dünnem Gespinst in Rindenritzen und ähnlichen Verstecken.

Der Fraß der Schwammspinnerraupe betrifft Obstbäume, Beerensträucher, ja selbst Erdbeerstauden dort, wo sie häufig sind, sehr schwer, und deshalb muß sie der Obstzüchter ständig niederzuhalten suchen. Das ist leicht möglich durch Vernichtung der Eierschwämme am winterlichen Baume, an dem sie gut erkennbar sind. Man betropft oder betupft sie mit Petroleum oder auch starker Karbolineumlösung und erreicht damit die Vernichtung der meisten Gelege. Was dann an übersehenen noch Raupen schlüpfen läßt, wird unschädlich dort, wo man regelmäßig alljährlich im Frühjahre die Bäume mit Arsenbrühen spritzt. Mit anderen fressenden Schädlingen erliegen dann auch die jugendlichen Schwammspinnerräupchen dieser Behandlung ihrer Futterpflanzen.

Bei der Bekämpfung der Blutlaus (Schizoneura lanigera Hausmann), die von Amerika aus zu uns kam und durch ihr fortdauerndes Saftsaugen an leicht verwundbaren Rindenstellen unseren Apfelbäumen so viel Kraft entzieht, daß Ertragsminderung, mangelhafte Fruchtgüte, Anfälligkeit gegen allerlei Krankheiten und schließliches Absterben die Folge sind, muß man die Winterbekämpfung von der Sommerbekämpfung unterscheiden. Die Mehrzahl der Mutterläuse überwintert im Boden am Wurzelhalse. Die Laus kann daher hier am wirksamsten und bequemsten vernichtend getroffen werden. Frei-

legen der Wurzelhälse und Hauptwurzelansätze im Spätwinter, Anstrich derselben mit Kalkmilch, Karbolineumbrühe, besser aber mit einem guten Blutlauspinselmittel, nachheriges Bedecken mit Asche und eine gute Kalidüngung, dicht am Stamme gegeben, vernichten hier die Hauptmenge der Mütter künftiger Kolonien, so daß für den Sommerkampf nur geringfügige Nacharbeit übrigbleibt. Dieser Sommerkampf ist vor allem mit dem Pinsel zu führen, doch wird man hier und da, wo man stark verlauste Leittriebe nicht entfernen und samt Läusen einfach verbrennen will, auch die Spritze zu Hilfe nehmen müssen. Aus diesem Grunde ist bei der Blutlausbekämpfung auch solchen Mitteln der Vorzug zu geben, die sich nicht nur als Streichmittel, sondern auch als Spritzmittel bewährten. Der Pinsel soll schon dann in Tätigkeit treten, wenn sich der erste weiße Anflug bemerkbar macht, und soll dann in der Folge solchen überhaupt nirgends mehr aufkommen lassen. Der Blutlauspinsel soll nur halbtrocken den Baum berühren, das Blutlausmittel soll also nie an der Rinde herabfließen. Man darf daher zum Austupfen der Kolonien nur einen Pinsel verwenden, dem man durch Abschneiden oder durch Drahtumwickelung die Borsten auf etwa die Hälfte kürzte. Brauchbare Blutlausmittel gibt es, wie Versuche zu ihrer Erprobung erwiesen, in Hülle und Fülle, und der Anzeigenteil dieses Blattes nennt sie. Am Obstbauer ist es, durch ihre Benutzung der Blutlausplage ein Ziel zu setzen. — —

Einiges über die Wühlmaus.

Von Landwirtschaftsrat Lindenberg-Auerbach.

Welcher Baumbesitzer kennt nicht den durch die Wühlmaus angerichteten Schaden? Da wird mit vieler Mühe ein Bäumchen hochgezogen, das eines schönen Tages nicht mehr weiterwachsen will, langsam oder schneller verwelkt und nach einem stärkeren Regen plötzlich umfällt. Die Wurzeln zeigen dann den bekannten Fraß mit den scharf abgenagten, kurzen Wurzelresten. Die Wühlmaus ist ein schon lange bekannter Schädiger der Baumwurzeln, vergreift sich aber auch an Kartoffeln, Möhren, Sellerie und schleppt auch andere Gartenerzeugnisse in ihren Bau. Das jetzt ungemein starke Auftreten der Wühlmaus (auch die Namen Reut-, Reit-, Hamster-, Mollmaus sind für die am Wasser lebende Form gebräuchlich, während für die auf trockenem Boden vorkommende Form die Bezeichnung Schermaus, Erdwolf, Freßwolf, auch Erdmaus anzutreffen ist) ist wohl in erster Linie auf die Ausrottung der natürlichen Feinde der Wühlmaus zurückzuführen. Der ärgste Feind ist wohl das Wiesel, das namentlich in der Inflationszeit eifrig verfolgt wurde; mir sind größere Anlagen bekannt, in welchen auf Anordnung der Besitzer jedes Wiesel rücksichtslos weggefangen wurde. Heute sind die Wühlmäuse nicht nur in den Obstanlagen zahlreich und unangenehm bemerkbar, sondern auch in den Frühbeeten, Erdbeer-, Gemüseanlagen usw. Aber auch Igel und Ringelnatter halten die Wühlmäuse in Schach und sollten deshalb mehr geschont werden.

In freier Wildbahn, wo die Wühlmaus ja auch anzutreffen ist, findet man in ihren Bauten in der Hauptsache stärkere Brombeer- und Distelwurzeln. Gelegentlich einer Bodenuntersuchung wurde im Oktober 1923 ein Wühlmausgang freigelegt, der weiter verfolgt, zu einigen mit Wintervorräten gefüllten Nestern führte. In einer dieser Vorratskammern wurden $2^1/_2$ Pfund der größten und schönsten Feuerbohnen gefunden, die man getrost als ausgesuchtes, erstklassiges Saatgut bezeichnen konnte und auch verwendete, in einer anderen Vorratskammer fand sich ungefähr die gleiche Menge Erbsen mit Hülsen, bereits etwas

angeschimmelt, und in drei weiteren Nestern, die ungefähr 6—7 m auseinanderlagen, noch je 2—3 Pfund Pflaumenkerne. Hierzu ist zu bemerken, daß die nächst erreichbaren Pflaumenbäume 70 Schritt von der Fundstelle entfernt waren. Wie oft mögen die Tiere, es waren zwei alte und zwei junge, hin- und hergesprungen sein, um diesen Wintervorrat einzutragen! Und wie genau haben die Tiere den langen und außerordentlich kalten Winter vorausgeahnt!

Ein Kapitel für sich bildet die Bekämpfung der Wühlmaus, und da kann man die merkwürdigsten Erfahrungen machen. Nach meinen Beobachtungen sind jüngere Tiere leicht mit allerlei Mitteln zu fangen, ältere und namentlich solche, die vielleicht schon einmal in einer Falle gesessen haben — man findet solche mit fehlenden Zehen oder verstümmelten Gliedmaßen — sind äußerst scheu und vorsichtig. Am besten gefällt mir noch der Sokialkuchen, aber ein unbedingt sicher helfendes Mittel ist er auch nicht. Namentlich ältere Tiere nehmen den Kuchen nicht immer an. Auch die verschiedenen Räucherpatronen sind, wenn richtig angewandt, und wenn die Gänge nicht zu weit auslaufen, brauchbar. Bei Verwendung dieser Patronen ist es aber notwendig, den Gang zu verfolgen, bis er in die Tiefe führt, und dann erst ist die Patrone einzusetzen. Von Fallen ist die beste wohl die Zürnersche*).

In diesem Jahr wird zu Versuchszwecken ein vom Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen hergestelltes Präparat „Ratinin" ausprobiert. Über die Versuche wird später berichtet werden. Bei Auslegung von Giften oder Präparaten, z. B. Sokialkuchen oder Meerzwiebeln, ist es wichtig, sich davon zu überzeugen, ob der Gang noch befahren ist oder nicht. Zu diesem Zweck öffnet man den Gang und wird, wenn er noch befahren ist, beobachten, daß die geöffnete Stelle nach kurzer Zeit wieder verstopft wird; derartige Gänge können mit Ködern belegt werden. Der Gang ist nachher wieder zu schließen. Die Kontrolle, ob die Köder angenommen werden oder nicht, ist sehr schwer, da die Tiere die Köder oft verschleppen. Versuchsweise habe ich Köder an dürre Zweigspitzen gesteckt, aber dann verschiedentlich beobachten müssen, daß sie aus dem Bau herausgestoßen wurden. Alle Präparate, Köder usw. dürfen niemals mit der bloßen Hand berührt werden, da die Tiere äußerst scheu und vorsichtig sind. —

Schädigungen der Tomatenpflanzen.

Von Prof. Dr. A. Naumann-Pillnitz.

Bei der großen Bedeutung, welche in den letzten Jahrzehnten die Tomatenkultur auch bei uns in Deutschland gewonnen hat, dürfte es manchen Wünschen entgegenkommen, wenn einmal auch an dieser Stelle in zusammenhängender Weise über die Schädigungsmöglichkeiten der Tomatenkulturen berichtet wird.

Der Tomate angepaßte tierische Schädlinge scheint es, wahrscheinlich infolge des eigenartigen Geruchs des Tomatenkrautes, nicht zu geben. Suchen wir doch durch Gießen mit wässerigen Tomatenauszügen oder durch Zwischenpflanzung von Tomaten so manchen tierischen Schädling durch diesen Ekelgeruch von anderen Kulturen abzuhalten. So sind es denn Allerweltsfeinde, welche als Tiere den Tomaten Schaden zufügen können: Die als „Drahtwurm" bezeichnete Larve von Schnellkäferarten, der bekannte Engerling, die zu den Krustern gehörigen Asseln, die den Spinnen verwandte Rote Spinne, die in Gewächshäusern vielfach auftretende Mottenschildlaus oder Weiße Fliege

*) Eine gute Wühlmausfalle wird in einem der nächsten Hefte beschrieben werden. Die Red.

und die allgegenwärtigen Blattläuse[1]). Immerhin sei auch hier bemerkt, daß diese Tiere erhebliche Schädigungen nicht anrichten, ein Zeichen, wie ungern Tiere die Tomate annehmen. Nur von England wird berichtet, daß in Tomatenhäusern die Weiße Fliege starke Schädigung angerichtet hat und daß man dieselbe durch Blausäureräucherung bekämpfte. Winzige Fadenwürmer, sogenannte Nematoden, können als Stengelälchen die Pflanzen zum Kümmern bringen, indem sie vom Boden aus in dieselben einwandern. Das Herausheben kümmernder Pflanzen mit umfangreichem Wurzelballen, das Kalken dieser Fehlstellen und Ausfüllen mit gesunder kräftiger Erde sind empfohlene Gegenmittel. An Stelle der Tomate empfiehlt es sich dann, auf diesen Fehlstellen Kartoffeln als Fangpflanzen zu benutzen. Auch das bekannte Wurzelälchen Heterodera soll an Tomatenpflanzen aufgetreten sein, und man hat als Fangpflanzen die Zwischenkultur von Salat empfohlen, welcher zur rechten Zeit mit Ballen herauszunehmen und zu verbrennen ist.

Weit verbreiteter sind in der Tomatenkultur die pilzlichen Schädlinge. Die dadurch hervorgerufenen Krankheiten lassen sich in 4 Gruppen zusammenfassen: Welkekrankheiten, Stengelerkrankungen, Blattfleckenkrankheiten und Fruchtkrankheiten.

Die Welkekrankheiten beruhen entweder auf einer Schädigung der wasseraufnehmenden Wurzel, wie bei den braunvioletten Myzelüberzügen einer in nassen Böden auftretenden Rhizoctonia, oder auf einer Verstopfung der Wasserleitungsrohre des Stengels. Letzteres ist der Fall beim sog. Sommerbrand (Summer blight), hervorgerufen durch Fusarium Lycopersici. Das Myzel eines bodenbewohnenden Pilzes dringt hierbei durch die Wurzeln, besonders auch durch die Blattnarben am Wurzelhals ein, verstopft die Leitungsbahnen und hindert derart den Wassernachschub. Eine geeignete Bodendesinfektion, Wechsel des Kulturlandes und vielleicht eine weit mehr in die Gemüsebaupraxis einzuführende Samenbeize sind die notwendigen Gegenmaßnahmen.

Bei der Sklerotinia-Welkekrankheit, die bei Tomatenkulturen bisher nur an vereinzelten Pflanzen auftritt, ist die Erscheinung wesentlich anders. Einzelne Pflanzen werden plötzlich welk, die Stengelbasis ist geschwärzt (Schwarzbeinigkeit) und wird später völlig trocken. Beim Aufschneiden des abgetrockneten Teiles findet man bis erbsengroße dunkle, kugelige Körper, sogenannte Sklerotien, welche, in die Erde gelangt, überwintern und die Krankheit im nächsten Jahre wieder auftreten lassen. Ein rechtzeitiges Herausheben dieser gewelkten Pflanzen und Verbrennen derselben ist die beste Bekämpfung.

Eine Stengelerkrankung äußert sich durch das Auftreten finger- bis handbreiter rotbrauner Stellen am Tomatenstamm, auf denen anfangs helle, später schwarze Pünktchen erscheinen. Diese Krankheit ist erst in den letzten Jahren in Holland aufgetreten und vermag auch in der Umgebung des Fruchtstieles die Früchte anzugreifen. Der Schädlingspilz heißt Diplodina Lycopersici (= Didymella Lycopersici) und gehört einer Gattung an, die ähnliche Schädigungen an Himbeerruten erregt. Vorläufig bekämpft man ihn mit Bordeauxbrühe, doch sind noch Forschungen über seine Lebensweise nötig, ehe eine befriedigende Bekämpfung einsetzen kann.

Von Blattfleckenkrankheiten möge als erste eine auch von Kartoffelpflanzen bekannte falsche Meltaukrankheit (Phytophtora infestans)[2]) genannt sein, die eine Krautfäule verursacht, indem dunkel verfärbte Flecke an Stengel, Zweigen und Blättern auftreten, so daß

[1]) Auch von einer Käferlarve (Desiantha novica) wird eine Wurzelhalsschädigung berichtet.
[2]) Von den Amerikanern Winter blight = Winter-Brand genannt.

sie wie vom Frost getroffen scheinen. In besonders ernsten Fällen geht diese Krankheit auch auf die Früchte, kleinste bis entwickeltste, über; selbst lagernde scheinbar gesunde Früchte erkranken nachträglich. Auf den dunkeln Flecken entwickeln sich in feuchter Luft meltauähnliche weiße Schimmelrasen. Die an den baumartigen, knotigen Trägern entstehenden spitzovalen Sporen bilden in ihrem Innern mit Ruderorganen versehene Schwärmsporen aus, die in die Spaltöffnungen der Blätter eindringen und die Krankheit zu übertragen wissen. Diese Doppelverbreitung durch Wind und Wasser macht die Krankheit zu einer höchst gefährlichen und sagt uns, daß ihr Erscheinen an Regenperioden geknüpft ist. Warme Tage, kalte Nächte und häufige starke Regengüsse begünstigen die Seuche. Bei Regenperioden muß vorbeugend mit Kupferkalkbrühe gespritzt werden und nach Epidemien ist Feldwechsel unbedingt erforderlich.

Eine andere Blattfleckenkrankheit äußert sich durch kleine gelbe Flecken und späteres Vertrocknen der befallenen Stellen. Sie ist von Amerika besonders bekannt, aber auch in einer Abart Septoria Lycopersici v. europaea[1]) in Italien aufgetreten und scheint um sich zu greifen. Tausende nadelförmiger mehrkammeriger Sporen finden sich in einem linsenförmigen Myzelgehäuse. Auch hier sollen, zumal bei Beginn der Krankheit, Spritzungen mit 1—3 %iger Kupferkalkbrühe helfen, und eine Bodendesinfektion mit Kalk ist daneben sehr zu empfehlen.

Größere Blattflecken werden erzeugt durch einen S c h w ä r z e p i l z Cladosporium fulvum. Die von ihm angegriffenen Blätter gilben an der Oberseite und zeigen später braun erscheinende Flecke auf den Nervenfeldern. Diesen Flecken entspricht auf der Unterseite ein brauner Filz an zahllosen Sporenträgern mit meist zweiteiligen ovalen Sporen. Nach Angaben eines Züchters wird bei guter Kultur trotz starken Befalls der Fruchtertrag nicht herabgesetzt. P. J. Schenk, früher Wageningen, empfiehlt Spritzungen mit 45 fach verdünntem Phytophilin. Wirksam ist auch Kalifornische Brühe, bei trübem Wetter mit 40 Teilen Wasser, bei sonnigem mit 60 Teilen.

F r u c h t e r k r a n k u n g e n werden besonders durch einen Schwarzfleckenpilz Phoma destructiva hervorgebracht. Dabei befindet sich meist im Umkreis des Fruchtstieles ein kreisrunder, sich vergrößernder schwarzer Fleck, umgeben von einer wässerigen Ringzone. Der Fleck sinkt etwas ein und reißt radienartig auf. Von diesem Fleck breitet sich kegelförmig nach innen eine Faulstelle aus. Später bemerkt man auf diesem Fleck zahlreiche erhabene pustelartige Pünktchen. Dies sind die Fruchtkörper eines Pilzes, winzige, etwas abgeplattete Kugelbehälter, aus denen die Sporen zu Hunderten als weißliche bis hellrosae Schleimmassen rankenartig nach außen dringen. Die Sporen sind außerordentlich klein (0,007 mm lang) und im Innern mit 2 lichtbrechenden Tröpfchen versehen. Die schwarze Farbe der Flecke wird erzeugt durch im Faulfleisch wuchernde, ziemlich breite, dunkelbraune Pilzfäden, welche bräunliche, kugelige Inhaltsstoffe führen. Über die Bekämpfung der Krankheit ist man noch nicht im klaren, da Kupferkalkspritzungen versagen.

An Topfpflanzen des Gewächshauses zeigten sich graue Fruchtflecken, an denen aus pustelartigen Stellen polsterförmige Lager quirlig verzweigter Konidienträger hervorbrechen. Daran befinden sich einzellige Sporen des Pilzes Dendrocoelium Lycopersici.

Auch andere Gattungen von K l e i n p i l z e n findet man an den kranken Tomatenfrüchten, z. B. Alternaria, Macrosporium, Gloeosporium, Botrytis.[2])

---

[1]) Es wird auch eine Mycosphaerella citrullina als Erreger der Blattfleckenkrankheit angegeben.

[2]) An einer Tomatenkultur in einem ungünstig gelegenen Hause des Botanischen Gartens fand sich in reicher Zahl an Stengel und Zweigen einer unserer reizendsten Fadenpilze Botryosporium pulchrum mit seinen weißleuchtenden federartigen Sporenträgern ein, ohne nennenswerten Schaden anzurichten.

Doch scheinen dieselben mehr sekundär oder doch von untergeordneter Bedeutung zu sein. Von Holland ist eine als „Neusrot“ (Naßfäule) bezeichnete Fruchtkrankheit bekanntgeworden, welche von Bakterien erzeugt wird, die in rötlichen Fruchtflecken hausen. Braunfleckige Früchte finden sich auch an Pflanzen, welche an einer durch Bacillus Lathyri verursachten Streifenkrankheit leiden. Eine Bekämpfung ist nur indirekt durch gute Kultur und durch Einhalten mit Stickstoffdüngung möglich. Es wird eine Kalidüngung empfohlen.

Weder tierische noch pilzliche Ursachen finden wir bei einigen Tomatenerkrankungen aus inneren Ursachen. Wir wollen sie als nichtparasitäre Krankheiten bezeichnen.

Nach dem plötzlichen Eintritt einer heißen Witterungsperiode zeigt sich die Mosaikkrankheit, bei welcher Blätter und sogar Stengel ein Mosaik aus eckigen, weißen, grünen und gelben Flecken aufweisen. Die Blätter werden dabei unregelmäßig höckerig und die unteren Fieder sind so stark rückgebildet, daß sie nur wie fädige Anhängsel erscheinen. Frl. Dr. Westerdejk hält einen nicht sichtbaren Erreger für die Ursache. Dieser Virus befällt besonders junge Pflanzen und entwickelt sich besonders bei hellem Sonnenlicht; er ist übertragbar, aber nicht identisch mit dem Erreger der Tabakmosaikkrankheit.

Die Rollkrankheit oder das Kräuseln von Tomatenblättern tritt in allen Tomatenkulturen so häufig auf, daß manche Praktiker sie für eine normale Erscheinung halten. Nach Versuchen Schoerers steht wohl fest, daß vornehmlich die Pflanzen, deren Spitze genommen oder deren Achselknospen ausgebrochen waren, dergestalt erkrankten, daß anfangs die unteren, später auch die höher gelegenen Blätter rollten und zwar oft so stark, daß von der Oberseite überhaupt nichts zu sehen war. Wir haben daher bei den rollkranken Tomaten einen physiologischen Vorgang vor uns, indem Baustoffe, welche sonst den weggenommenen Teilen zugute gekommen wären, im Blatte angehäuft bleiben. Lemcke wendete bei Topftomaten Bestäubung mit Schwefelkalkpulver an, nach welcher wieder ein normales Wachstum einsetzte.

Auch an den Tomatenfrüchten können wir nichtparasitäre Krankheiten beobachten. Im Jahre 1924 blieben bei kühler wechselnder Witterung und täglichem Sommerregen die reifenden Tomaten an einzelnen Stellen hart und grün. Diese Flecken wurden später glasartig wie erfroren. Sie waren fast immer an dem Regen und abtrocknenden Winden zugänglichen Stellen, so daß wir es mit einem durch Verdunstungskälte hervorgerufenen Erfrieren bei Temperaturen über 0 Grad zu tun gehabt haben, wie es bei diesen wärmeliebenden Früchten nicht unmöglich erscheint. Hohlfrüchtigkeit beruht wohl auf individuellen Ursachen, soll aber durch Phosphorsäuredüngung abstellbar sein.

Das Aufplatzen der Tomatenfrüchte hängt von Witterungseinflüssen ab. Einesteils ist es eine längere Regenperiode, durch welche die Zellen des Fruchtfleisches so prall gefüllt werden, daß ein Platzen der bei kühler Witterung nicht mitwachsenden Fruchthaut herbeigeführt werden muß. Anderntteils kann ein Aufplatzen auch eintreten, wenn nach einer Stillstandsperiode des Wachstums wieder günstiges Wachstumswetter eintritt.

Vordringen der Fichtenblattwespe in Nordsachsen.

Von Prof. Wiedemann-Tharandt.

Seit etwa 1840 ist in dem früheren großen Laubwaldgebiet um Leipzig und Grimma die Fichte in immer steigendem Maße eingeführt worden. Obwohl das Gebiet weit außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes der Fichte

liegt, waren die Erfolge anfangs sehr gut. In den letzten Jahren aber haben die dortigen Fichtenbestände unter schweren Schäden zu leiden. Unter diesen spielt der Fraß der Fichtenblattwespe (Nematus abietum) eine hervorragende Rolle.

Nematus ist etwa um 1890 zunächst in die tiefstgelegenen Reviere Zwenkau und Naundorf bei Leipzig eingewandert und hat sich bis 1900 über diese Reviere ausgebreitet. Anfangs wurden nur die Nadeln der 10—15 jährigen Fichtenkulturen befressen, später aber alle Altersklassen in immer gesteigertem Maße befallen, so daß heute die Fichtenwirtschaft in diesen Revieren durch den fast alljährlichen schweren Fraß (Absterben oder Verkrüppeln der Gipfeltriebe, gärtnerartiger „Verschnitt" der Kronen, Absterben von Bäumen) unmöglich geworden ist.

Seit 1900 ist nun Nematus immer mehr nach Süden vorgedrungen, in den letzten Jahren weit über Oschatz, Döbeln, Rochlitz hinaus. Während zunächst hier nur vereinzelte Fraßspuren zu sehen waren, hat der Frühling 1925 in großen Teilen dieses weiten Gebietes erhebliche, zum Teil sogar bedenkliche Fraßschäden gebracht, vor allem in älteren Kulturen, teilweise aber auch in älteren Fichtenbeständen.

Die Folgen dieses einmaligen Fraßes werden natürlich rasch überwunden werden. Nachdem aber in den bisher von Nematus besetzten Gebieten fast alljährlich mehr oder weniger starker Fraß aufgetreten ist, steht zu befürchten, daß nun auch in dem neu besiedelten großen Gebiet von dem bisherigen Befall ein dauernder „eiserner Bestand" von Blattwespen zurückbleibt, der in jedem Jahre mit günstiger Witterung zur Massenvermehrung kommt und so eine schwere Gefahr für die dortige Fichtenwirtschaft werden kann.

Eine energische Bekämpfung der Blattwespe erscheint daher heute nötiger als je, um wenigstens das neu angegriffene Gebiet zu schützen. Leider haben alle bisher angewendeten Bekämpfungsmittel (Bespritzen, Leimen, Hühnereintrieb) im großen völlig versagt. Vielleicht versprechen aber die neuen gas- und staubförmigen Kampfmittel, die jetzt im norddeutschen Eulengebiet erprobt wurden, bessere Erfolge, zumal bei Verwendung von Flugzeugen. Alle diese Versuche stehen freilich noch im Versuchsstadium, so daß ein durchschlagender Erfolg kaum zu erhoffen ist. Bei der drängenden Gefahr, in der auch ein Teilerfolg schon hohe Kosten rechtfertigen würde, möchte ich aber einen Vorschlag von Prof. Prell wärmstens unterstützen, größere Versuche mit diesen neuen Mitteln im Nematus-Gebiet zu machen.

Mit dem Flugzeug gegen Waldverwüstung.*)

Von Prof. Dr. Max Wolff in Eberswalde.

Das Wiederauftreten der Forleule wurde von uns für die Randgebiete des vorjährigen Fraßes und zum Teil auch für die vorjährigen Kahlfraßgebiete bereits auf Grund der den Winter über durchgeführten Untersuchungen vorausgesagt und dementsprechend mit aller Energie die Einleitung einer großzügigen Bekämpfung betrieben. Die preußische Zentralforstverwaltung hat sich ein außerordentliches Verdienst erworben, indem sie die angesichts der allgemeinen Finanzlage des Staates bedeutenden Schwierigkeiten der Bereitstellung erheblicher Geldmittel nicht gescheut und sich sofort für die Durchführung der Großversuche eingesetzt hat. Es handelt sich ja um nichts Geringeres, als um die Erhaltung der unschätzbaren Werte, die von dem genannten Forstschädling

*) Wir entnehmen diesen sicher auch unsere Waldbesitzer interessierenden Aufsatz mit Genehmigung des Autors und der Schriftleitung dem Unterhaltungsblatte Nr. 270 der Voss. Zeitung vom 10. 6. 1925. D. Red.

auch dann zerstört werden, wenn sein Auftreten „nur" starke Durchlichtungen, Zuwachsverluste, Abtriebe von nicht hiebsreifen Beständen, ganz zu schweigen von den zahllosen Nachkrankheiten, zur Folge haben würde. Und es handelt sich weiter darum, daß der gangbare Weg — die anzuwendenden Giftstoffe und die grundsätzliche Technik ihrer Verteilung — uns längst bekannt ist, daß nur die unglückliche Inflationszeit und ihre Nachwehen es bislang unmöglich machten, diesen Weg — unter Verwendung des Flugzeuges besonders — zu gehen.

Die Bekämpfungstechnik ist, wie ich schon erwähnte, was die Auswahl der Insektengifte anlangt, keineswegs neu. Wir arbeiten mit Kalzium-Arsenverbindungen und mit einigen anderen Insektengiften. Von diesen wissen wir durch eingehende Versuche, die nicht erst von uns, sondern schon früher von zahlreichen Forschern angestellt worden sind, daß sie für Warmblüter in den in Frage kommenden Mengen unschädlich sind.

Vor allem handelt es sich um alles andere, als einen „Giftgaskrieg". „Giftige Gase" kommen überhaupt nicht zur Verwendung.

Die fachwissenschaftlichen Kreise, die dem von uns gegen Forstschädlinge eingeleiteten „Giftkriege" oder, wie irreführend behauptet wird, „Giftgaskriege" mit „großem Mißtrauen gegenüberstehen", scheinen nichts davon zu wissen, daß dieser „Giftkrieg" in unseren Weinbaugebieten, ferner natürlich im Auslande und zwar keineswegs bloß in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, zu einer ständigen Einrichtung geworden ist, ohne daß dort Gesundheit und Menschenleben eine Gefährdung erfahren hätten.

Bei unseren Versuchen in der Oberförsterei Biesenthal sind übrigens alle Beteiligten stundenlang in der Arsenstaubwolke tätig gewesen. Wir selbst haben weder Respiratoren noch Schutzbrillen gebraucht und haben nicht die geringste Belästigung durch den Arsenstaub empfunden.

Vor allem möchte ich darauf hinweisen, daß in keinem der bisher, also seit einer Reihe von Jahren, in Deutschland und im Auslande mit Arsenmitteln behandelten Gebiete an Arsenvergiftung eingegangene Vögel oder Wild anderer Art gefunden worden ist.

Die in Frage kommenden Arsenmengen sind viel zu gering, als daß Menschen oder andere Warmblüter die krankheitserregende oder gar tötliche Tagesdosis mit der Nahrung zu sich nehmen könnten. Das ist experimentell völlig einwandfrei festgestellt.

Ganz unsinnig, aus dem nämlichen Grunde, ist die Furcht vor einer womöglich schleichenden Arsenwasserstoffvergiftung! Daß die „Haffkrankheit", wie jetzt wieder behauptet wird, eine Arsenwasserstoffvergiftung sei, ist als Irrtum schon vor geraumer Zeit nachgewiesen worden.

In diesem Zusammenhang möchte ich erwähnen, daß in anderen Ländern auf mehrmals jährlich mit Arsenbrühen behandelten Flächen die Viehweide keine Unterbrechung erfährt. In der Pfalz werden die Blätter der mit Arsen bepuderten Rebstöcke schon wenige Tage nach der Behandlung unbedenklich verfüttert!

Die von uns außerdem zur Ergänzung des Arsenverfahrens herangezogenen Methoden der Firma Dr. Stoltzenberg, Hamburg, so die Beladung von indifferenten Rauchpartikeln mit ultramikroskopisch verteilten Insektiziden, z. B. Nikotin, sind ebenso harmlos für Menschen und andere Warmblüter wie die Kalziumarsenpräparate.

Neu ist auch an diesen Methoden nicht der wirksame Stoff, sondern das indifferente Verteilungsmittel, die Rauchwolke, und das ihre zweckdienliche

Leitung voraussetzende Studium der physikalischen Verhältnisse des Luftraumes im Walde. Die durch ihre Erfolge auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung weltbekannte Hamburger Firma Dr. H. Stoltzenberg, Chemische Fabrik, hat sich das große Verdienst erworben, ganz unabhängig von den vielgenannten amerikanischen Versuchen und auf technisch neuen Wegen die erwähnte Methode der Vernebelung von Insektiziden seit Jahren mit aller erdenklichen Gründlichkeit durchgearbeitet zu haben.

Die Bereitstellung ausreichender Mengen von Kalziumarseniat und die Heranziehung leistungsfähiger Flieger ist gleichzeitig von verschiedenen deutschen Fabriken, außer der genannten Dr. Stoltzenberg-Hamburg von den Güttler-Schärfe-Werken in Reichenstein (Schlesien) und von E. Merck, Darmstadt, mit solcher Energie betrieben worden, daß sie kampfbereit dastanden, als die diesjährigen Schädlingsbefunde gebieterisch die Zurverfügungstellung der erforderlichen Geldmittel erheischten, und dank der Energie der Zentralforstverwaltung auch bewirkten. So sind wir in der Lage gewesen, sofort und fast gleichzeitig in besonders bedrohten Revieren der Regierungsbezirke Potsdam, Frankfurt/Oder und Stettin die Bekämpfung von Forleule, Nonne und Eichenwickler in großem, beweiskräftigem Maßstabe vorzunehmen.

Der Erfolg kann heute als gesichert bezeichnet werden. Nicht sofort, wie einige Berichterstatter vorgreifend zu erzählen wußten, aber nach zwei bis fünf Tagen starben die Schädlingsraupen unter eigentümlichen Lähmungserscheinungen, vom hinteren Körperende her vertrocknend, ab. Das auch für den Laien leicht wahrnehmbare Merkmal ihrer Vernichtung ist das völlige Aufhören des Kotregens. Er ist das deutlichste Zeichen der rechtzeitig durch die Bekämpfung erreichten Beendigung des Fraßes.

Man darf sich die Schwierigkeiten, die zu überwinden waren, nicht gering vorstellen.

Wohl stellen zahlreiche deutsche Firmen Arsenpräparate in großem Maßstabe für das unerhört aufnahmefähige Ausland her. Hier ist ja die Schädlingsbekämpfung mit Arsen in einem Umfang eingebürgert, von dem man sich bei uns kaum eine auch nur annähernd richtige Vorstellung macht. Die für unsere Zwecke erforderlichen Mengen waren nur zum Teil durch Abruf von Auslandlieferungen verfügbar, mußten vielmehr unter Anspannung aller Kräfte zu einem beträchtlichen Teil beschleunigt hergestellt werden.

Zu überwinden waren ferner die Bedenken der Flieger, die die schwierigen Flüge in geringer Höhe über der Wipfelregion mit den durch die Vorschriften des Feindbundes hinsichtlich der Tragkraft sehr hinter dem Ideal zurückbleibenden Flugzeugen auszuführen genötigt sind. Mit der Häufigkeit der Landungen zur Übernahme neuen Verstäubungsmaterials wächst natürlich das Gefahrenrisiko erheblich.

Es handelt sich um ein denkbar friedliches Feld aviatischer Betätigung. Aber die Anforderungen an Pilot und Maschine sind ganz anders geartet als die an das Kampf- und an das Verkehrsflugzeug gestellten. Nochmals möchte ich zum Schluß betonen, daß über die prinzipielle Wirksamkeit und die Unbedenklichkeit und endlich über die unabweisliche Notwendigkeit der Anwendung der Arsenpulver- und Vernebelungs-Methoden gar kein Zweifel bestehen kann.

Es ist einer der verhängnisvollsten Irrtümer, der je gelehrt worden ist, der Forstmann (oder sonst ein „Pflanzenwirt") könne sich „mit Sicherheit" auf die „Naturselbsthilfe" verlassen. Die Untersuchung der eine Schädlings-

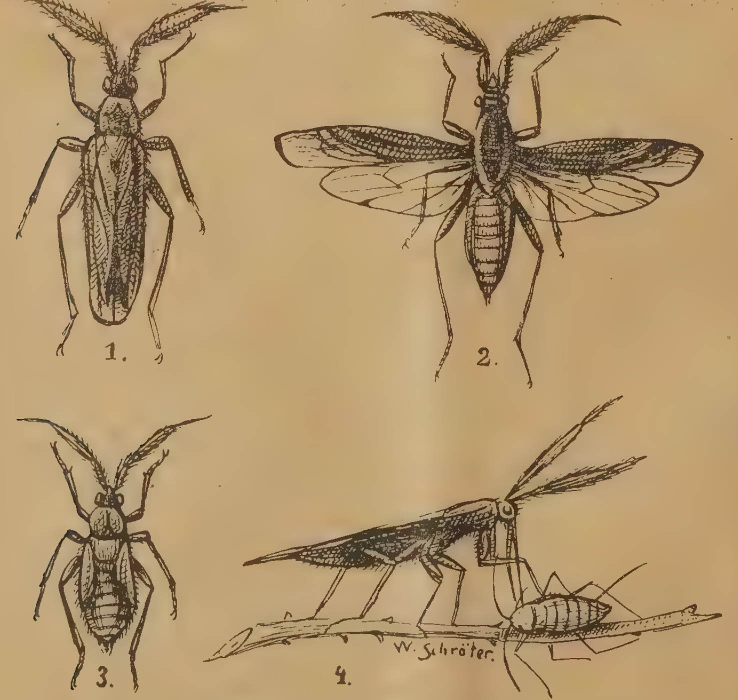
vermehrung hemmenden Faktoren zeigt uns, wo und in welchem Umfange wir einzugreifen haben. Die „Naturselbsthilfe" aber kommt in der Regel dann, wenn es zu spät ist. Das heißt: wenn der Wald zwar nicht völlig vernichtet, aber doch schon ein mehr oder weniger schwerer wirtschaftlicher Schaden entstanden ist. Einen solchen verträgt unsere Wirtschaft nicht. Das sollte doch der letzte Forleulenfraß eindringlich genug gelehrt haben. Darum ist es höchste Zeit, daß wir uns selber, anstatt auf die „Naturselbsthilfe" zu warten, die sich den Teufel um unsere wirtschaftlichen Interessen kümmert, rechtzeitig gegen die Waldverderber zur Wehr setzen.

Die Waffen aber für diesen Kampf liefern uns nicht Spielereien mit künstlichen Parasitenzuchten oder gar Ansiedlungsversuchen anderer, räuberisch lebender Insektenvertilger, sondern die Laboratorien unserer deutschen Chemiker und die fest am Steuer ruhende Faust unserer Flieger.

Und wir sind dicht am Ziel, mögen auch unsere ersten großen Versuche ergeben, daß noch manche Einzelheit des Verfahrens der technischen Vervollkommnung bedarf.

Vogel- und Nützlingsschutz.

Ein Feind der Birnengallmücke und der Blattläuse. Die über ganz Europa verbreitete Blindwanze Heterotoma meriopterum Scop. fand ich bei Leipzig des öfteren in meinem Garten, wo ich sie auf der Blattlausjagd und am Birnbaum bei der Birngallmücke beobachtete. Dasselbe berichtete und zeigte mir auch Herr Alexander Reichert, Maler für Naturwissenschaften in Leipzig, und stellte auch durch Zucht fest, daß die Larve von Heterotoma im Juni und Juli von Birnengallmückenlarven lebte und auch über Blattläuse herfiel. Die Färbung des Körpers und der Fühler der Wanze ist metallschwarz, die Beine sind grünlich und die Flügel schillern violettblau. Am auffälligsten sind die großen, stark beborsteten Fühler, die bekanntlich Träger des Geruchs und Gefühls sind und zur gegenseitigen Annäherung der Geschlechter dienen. Die Larven sind am Körper hinten blutrot gefärbt, die Flügel-



Ein Feind der Birnengallmücke und der Blattlaus (Heterotoma meriopterum Scop.). Vergr. 6 mal. — Abb. 1. Männchen. Abb. 2. Weibchen. — Abb. 3. Larve. — Abb. 4. Weibchen, eine Blattlaus aussaugend. N. d. N. von W. Schröter.

scheiden teilweise braunrot, die Augen aber braun. Die Wanze scheint im Ei zu überwintern. Sie läßt sich bei trübem Wetter auf den Schirm oder ein Sammeltuch leicht in größerer Menge vom Laubwerk abklopfen, ist aber sonst sehr lebhaft.

W. Schröter.

Bienenpflege.

Bienenpflege im September. Das Bienenjahr eilt seinem Ende entgegen. Leer werden die Fluren. Erloschen die Farbenpracht ihrer Blüten. Versiegt sind die Nektarbrünnlein. Nur etwas Naschwerk zum Nachtisch reicht Mutter Natur ihren kleinen Lieblingen, den Immen, ihren getreuen, unermüdlichen Gehilfinnen im so wichtigen Dienste der Blütenbefruchtung. Die letzten Zierpflanzen im Garten: Reseda, Aster, Georgine, Schneebeerstrauch, — die letzten Blümlein der Wiese und des Feldes, darunter einige Weißkleeköpfchen und goldgelbe Hederichstauden haben es verstanden, am Strahle der Septembersonne noch schnell einige Tropfen Nektar zu brauen, einige Stäubchen Blütenmehl zu bereiten. Auch das immenholde Waldvolk der Erika mußte die fröhlich singende und summende Gästeschar seines großen Hochzeitsmahles letzthin traurig mit leeren Krüglein und leeren Körbchen nach Hause schicken. Küche und Keller boten nichts mehr. Verwelkt waren über Nacht Heideblümchens bräutlicher Blütenschmuck, verrauscht die Feststimmung, zurückgegangen sein Liebesfrühling, den die Spätsonne so farbenprächtig hervorzuzaubern wußte.

Und was bleibt den Immen beim Abbau des Blütenschmuckes unserer Gefilde? Die Hoffnung auf einen neuen Frühling und das Vertrauen auf die helfende Hand ihres um sie treubesorgten Bienenvaters.

Welche Aufgaben erwachsen diesem im September?

1. Er halte Nachschau auf seinem Bienenstande in bezug auf Weiselrichtigkeit und Volksstärke seiner Stämme. Für den Winterfeldzug soll er unter seinen Regimentern Auswahl treffen. Welche wird er als selbständige Heereskörper mitnehmen? Nur starke, mit viel Jungvolk und umfangreichem Bruteinschlag versehene Stämme wähle er aus! Durch spekulative Triebfütterung im August und im Anfange des September gelangte er zu dieser Volksverjüngung, dem sichersten Mittel, nächstes Jahr frühstarke Immenstaaten in die Maitracht zu stellen. Wer diesen Kunstgriff versäumt, kommt um die Honigernte des Frühlings und des Frühsommers. Heide- und andere Spätsommertracht einer Gegend kann die Triebfütterung ersetzen.

Schwächlinge werden mit anderen Völkern oder untereinander vereinigt. Aber immer unter die Führung der besten Stockmutter muß die neue Volksgemeinschaft gestellt werden. Alte Stockmütter, die lückenhaften Brutstand oder gar keinen mehr aufweisen, die ihr Volk erst im Juli auf die Höhe brachten, scheiden von der Führung aus. Wie geschieht die Vereinigung? Das minderwertige Volk kommt stets in die Wohnung des besseren. Letzteres bleibt Hausherr, ersteres wird wohnungssuchender Arbeitnehmer bei ihm. Das herauszuwerfende Volk wird entweiselt, die Brutwaben werden ihm genommen und dem anderen Hausbesitzer übergeben, seine übrigen Waben in den durch Drahtgaze vom Brutlager abgesperrten Honigraum der neuen Behausung gehängt. In diese Zwangswohnung, also in den Honigraum, verquartiert man den Herausgeworfenen, hält ihn 24 Stunden in Arrest. Dann — aber immer gegen Abend — ruft man beide Stämme zu fröhlichem Schmause, indem man jedem eine mit Zuckerlösung gefüllte Wabe stiftet. Man öffnet damit einen Spalt der Sperre und ohne Rauferei und Blutvergießen vereinigen sich über nacht beide. Der gleiche Geruch, den sie infolge des luftdurchlässigen Gazenetzes erhielten, verwischte die Stammesunterschiede beider fast ganz und das reichhaltige Gastmahl in beiden Sälen führte zur allgemeinen, äußerst fröhlichen Verbrüderung, schuf eine so gute Laune unter allen Insassen des Bienenheims, daß selbst seine sonst so reizbaren und bärbeißigen Paßrevisoren ihre Posten an den offenen Zugängen zur Wachsburg verließen, mittafelten und dann im Rausche der Feststimmung beide Augen zudrückten und die Fremdlinge aus der oberen Etage ruhig in die untere passieren ließen. Brachten sie ja auch alle übervolle Honigkrüglein mit. Und Gäste, die nicht mit leeren Händen kommen, sieht das Völklein der Immen stets gern. Schon morgens schreiten die Sammelweibchen beider Stämme in Liebe und Freundschaft verbunden gemeinsam durchs Tor, machen ihre Blütenbesuche und bringen für den gemeinsamen Speicher nach Hause, was sie an Nektar und Pollenmehl in den Verkaufsständen der Gärten, Wiesen, Wälder und Felder erwerben konnten. Gemeinsame Arbeit schweißt sie bald zu einem Volksganzen zusammen. Nur darf diese Vereinigung nicht zu spät erfolgen, sonst bleibt Disharmonie und stört anfangs die Winterruhe.

Leicht läßt sich auch solch eine Vereinigung im Wabenkasten schaffen. Die minderwertige Königin wird getötet, dann werden die Waben beider Völker mit sämtlichen Bienen in Wechselfolge untereinander im Kasten vermengt. — Sicherer ists, man gibt die Königin auf 24 Stunden in Schutzhaft. — Mit dünnflüssigem Zuckerwasser wird Volk und Wabenwerk bespritzt und darauf schnell ins Heim gebracht. Das Wabenwerk gut ordnen! Die vollbesetzten Pollenwände am weitesten von der Mitte des Brutlagers, ebenso volle Futterwaben!

Weisellose Völker werden auf gleiche Weise anderen Stämmen zugegeben. Weisellosigkeit erkennt man schon daran, daß die Völker ihre Drohnen bis in den Herbst hinein behalten.

2. Der Imker reiche den Völkern bis Mitte September ihr Winterfutter: Zuckerlösung aus Wasser und Zucker zu gleichen

Gewichtsteilen. Ungebläuten Zucker verwenden! In heißem Wasser lösen, blutwarm füttern, in Portionen von 2—3 Pfund. Gegen Abend füttern! Sonst gibts Räuberei. Am Morgen die Gefäße wieder aus den Stöcken entfernen. Töpfe, Tröge, Schüsseln als Futtergefäße sind dicht mit frischem, fingerlangem Häcker- oder Strohschnitt zu überdecken, damit kein Bienchen ertrinkt. Nach 2 Tagen eine eintägige Pause! Die Völker müssen Zeit gewinnnen, das Futter durch Ameisensäure, Drüsensäfte, Wärme dauerhaft und honigähnlich zu machen. Ausflüge nach Pollen sind dabei nötig. Darum nicht im blumentoten Oktober füttern! Nicht in anhaltender Reihe von Regentagen!!

Ein Volk braucht als Zehrung bis in den April hinein 20—30 Pfund. Was dazu an Honigvorräten fehlt, muß durch Zuckerlösung ersetzt werden. Eine Honigwabe von 10 cm im Quadrat wiegt ca. ein Pfund. So läßt sich der Inhalt an Vorräten dem Gewichte nach ungefähr bestimmen. Aller Heide-, Tannen-, Raps- und Blatthonig muß aus der Mitte des Wintersitzes entfernt werden. Er ist ungeeignet als Winterfutter (wasserarm, reich an unverdaulichen Stoffen), Heidehonig aber sehr vorzüglich als Triebfutter im Frühjahr.

Nach Schluß der Einfütterung wird das Brutlager nicht mehr auseinandergenommen.

Auf größeren Ständen wird man immer auch einige kleine Weiselvölkchen zur Überwinterung auffüttern. Sie verlangen neben genügend viel Winternahrung vor allem vollkommenen Schutz vor der Winterkälte.

Oberlehrer Lehmann-Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Im Kampf gegen den Kohlweißling wird sich im Großbetriebe selten ausführen lassen, was in Heft 8 auf Seite 173 empfohlen ist. Ich bekenne mich schuldig, auch meinerseits in den Vorjahren dazu aufgefordert zu haben, eine Maßregel zu ergreifen, welche im Großbetriebe kaum ausführbar sein dürfte. In einem mehr als 2 Jahrhunderte alten Gartenbuch fand ich, daß man durch Auflegen von Brennesseln die Raupen totsicher von den befallenen Kohlköpfen vertreibe, aber wo findet man in einer neuzeitlichen mustergültig betriebenen Wirtschaft soviel Brennesseln?

Die Neuzeit bietet uns aber dafür sehr viel mineralische und chemische Mittel zur Vertreibung von Schädlingen aus dem Pflanzen- und Tierreich. Ich erinnere da nur daran, wie man bei rechtzeitiger und geschickter Verwendung, aber freilich auch nur bei solcher, den Hederich restlos zu vertilgen vermag durch Aufstreuen von feingemahlenem Kainit, dem man etwa zur Verstärkung noch etwas Kalkstickstoff beimengt. Den Drahtwurm, welcher uns oft ganze Rübenschläge vollständig verwüstet und die Sommerhalmfrüchte auf das schwerste schädigt, vertilgen wir, wie bekannt, auf das erfolgreichste, indem wir vor einem Niederschlag, welcher gegebenenfalls durch Gießen ersetzt werden muß, 3 ½ Zentner feingemahlenen Kainit und ½ Zentner schwefelsaueren Ammoniak aufbringen. Ich sah im vergangenen Sommer einen schwerkranken Gerstenschlag, welcher auf das stärkste vom Drahtwurm befallen war, und doch hat der rührige Beamte die Frucht vollständig gerettet dadurch, daß er die etwa 8 cm hohe Gerste mit 3 Zentner feingemahlenem Kainit überstreuen und danach die Hackmaschine gehen ließ. Daß man die Schnecken ebenfalls durch rechtzeitiges Aufstreuen von Kainit vollständig vertilgen kann, ist ja jedem Landwirt längst bekannt. Wie nun, wenn man zwischen den Reihen der befallenen Kopfkohlpflanzen, erst zu der Zeit, in welcher sich Erdflöhe und Eier von Ungeziefer auf den Blättern befinden, dann aber wenn die sich schließenden Köpfe von Raupen befallen sind, durchgeht und auf die Köpfe etwas feingemahlenen Kainit, im Notfall auch gröberen krümelt? Daß die Raupen die Salzkörnchen auf ihrer rauhen Haut nicht vertragen können, ist mir zweifellos. Ob es richtiger ist, bei nassem Wetter aufzustreuen als bei Sonnenschein, muß ausprobiert werden. Nur eins ist bedenklich. Was wird aus den abgetöteten Raupen? Fasanen, Rebhühner und andere Vögel werden lieber lebende fressen. Es liegt also in gewissem Maße die Möglichkeit vor, daß sich über den Leichen die Blätter schließen und die Käuferin eine Fleischzulage erhält, welche ihr vielleicht nicht gerade angenehm ist.

Ökonomierat Garcke-Zeitz.

Zum Blattrollen der Tomaten mache ich schon seit längerem Beobachtungen, welche deutlich darauf hinweisen, daß es sich hierbei nicht um eine Krankheit, sondern einfach um eine gerade dieser Pflanze eigentümliche Reaktion auf Feuchtigkeitsmangel handelt.

Ich erziehe meine Pflanzen alljährlich nur einstengelig an Pfählen, entgeize und entspitze sie gründlich bis auf 4—5 Fruchtstände und erreiche damit frühes und völliges Ausreifen aller Früchte bei einem Ertrag, der den Hausbedarf deckt, wenn ich eine Mandel Pflanzen setze. Beim Auspflanzen stelle ich sie auf warmen Fuß, d. h. ich hebe einen etwa 30 cm tiefen Graben aus, fülle diesen zu ¾ mit frischem Pferdemist, im oberen Viertel aber mit Komposterde und ziehe dann von der ausgeworfenen Gartenerde über diese Füllung einen Damm. Auf diesen Damm stelle ich dann die Pflanzen mit je einem Meter Abstand, die Zwischenräume werden mit Gurken besteckt, dann wird angegossen und nicht weiter bewässert, weil mir das zu zeitraubend ist. Eher noch lasse ich die Hacke das Gießen ersetzen, falls

Unkrautbekämpfung sie verlangt. Durch die Dungsohle erziele ich eine sehr rasche Entwicklung der Pflanzen, der Gurkenzwischenbau aber beschattet sehr bald den Boden, macht ihn gar und erhält ihn vor allem so feucht, wie ihn Tomate und Gurke lieben.

So behandelte Tomatenpflanzen haben bei mir nur dann gerollt, wenn, wie mir das einmal in dürrem märkischen Sandboden passierte, die Gurken nur kümmerlich und arg verspätet aufliefen. Als mir ein andermal bei einer Pflanzung in lehmigem Boden eine Pflanze übrigblieb, wurde diese mit der gleichen Dunggabe auf ein nebenan leerstehendes Beet gepflanzt, das eigentlich noch mit Mangold besät werden sollte, nachher aber infolge Zeitmangels unbestellt blieb. Diese eine Pflanze allein zeigte nun alsbald die Rollung, nachdem eine längere Trockenperiode jenes leerstehende Beet ausgetrocknet hatte, während alle Tomaten mit Gurkenzwischenkultur glatte Blätter behielten. Heuer kam ich zunächst überhaupt nicht zur Bestellung meines Gärtchens, fand es aber nach Rückkehr von meinem in die Junitrockenperiode fallenden Urlaube zu meiner freudigen Überraschung doch von dankbarer Hand fast ganz so bestellt vor, wie ich das selber zu tun pflege. Die Tomatenreihe aber war ohne Unterkultur und blieb auch so. Das sieht man den Pflanzen noch jetzt sehr deutlich an. Alle Blätter, die sie vor Einsetzen der Ende Juni folgenden Gewitterregen gebildet hatten, sind noch jetzt gerollt. Alle nachher neugebildeten aber sind völlig glatt und normal. Das geht so durch die ganze Reihe hindurch, und überall liegt die Grenze zwischen gerollt und ungerollt in gleicher Höhe.

Bezüglich der Blattrollung bei Tomaten haben also doch wohl die recht, welche sie ausschließlich auf Wassermangel zurückführen. Daß die Tomate gerade im Stadium der Krautentwicklung ebenso wie die Kartoffel viel Wasser braucht, weiß jeder Gärtner. Entzieht ihr also längere Trockenheit mehr Wasser, als ihr der ausgedörrte Boden ersetzen kann, rollt sie zunächst die vollentwickelten und schließlich auch die jüngeren Blätter nach oben hin ein, um die Verdunstung zu verringern, und macht dann den bekannten trostlosen Eindruck. Einmal gerollte Blätter aber öffnen ihre Blattspreiten nicht wieder, auch wenn man der Pflanze noch soviel Wasser zuführt. Der Wassermangel scheint zugleich ihr Wachstum abzuschließen und damit die Rückkehr zur Normalgestalt zu unterbinden. Wohl aber reagieren rollende Pflanzen auf Wasserzufuhr alsbald durch Neubildung normaler Blätter um so reger und werden im Fruchtansatze um so weniger beeinträchtigt, je früher ihnen diese Hilfe kommt. Also fleißig gießen, hacken oder aber den Boden durch eine gut schattende Unterkultur gegen Austrocknung schützen! Baunacke.

Zur Runkelfliegenplage gingen uns noch verschiedene Meldungen bewährter Praktiker zu, für die wir ihnen an dieser Stelle unsern Dank abstatten. Sie scheinen unsere im Junihefte S. 128 geäußerte Vermutung, daß der Wind bei der Eiablage der Fliege eine gewisse Rolle spielt, nur zu bestätigen, zeigen aber auch sonst, daß man stark geschädigte Schläge wohl vielfach zu früh aufgegeben hat, die der Ende Juni eintretende Niederschlag vielleicht noch hätte retten können. Wo die befallenen Schläge auf unseren Vorschlag hin alsbald nach Sichtbarwerden des Befalls gewalzt und durch Kopfdüngung gekräftigt wurden, haben sie unter der Mithilfe jenes Juniregens den Schaden im allgemeinen leidlich gut überwunden. Wiederholt wurde uns gemeldet, daß schmale Rübenstreifen inmitten von hohem Getreide, größere Schläge aber regelmäßig dort vom Befalle verschont geblieben waren, wo Wintergetreide, Buschwerk oder Baumreihen, Bretterwände, Mauern und dergl. Windschutz sie begrenzte. Selbst ein einzelner Baum ließ seinen Schattenkreis, in Wirklichkeit wohl seinen Windschatten, weniger vom Befalle leiden, der immer am stärksten sich auswirkte auf frei gelegenen Trockenstellen, also dort, wo die Rübe ohnehin nicht so freudig wächst. Zeitig bestellte Rüben litten im allgemeinen schwerer als spät bestellte, Runkelrüben mehr, denn die tiefwurzelnde und wohl auch im Blatte härtere Zuckerrübe, die besonders gut auf grundierten Schlägen dem Schaden widerstand. Als Ergebnis unserer Erörterungen sei demnach zusammenfassend festgehalten: Im Kampfe gegen die Runkelfliege kommt es darauf an, den Befall einzuschränken auf ein erträgliches Maß, die Rübe selber aber so gut zu kultivieren, daß sie den besonders gefährlichen Befall der ersten Fliegenbrut so rasch als möglich überwindet. Das erstgenannte Ziel wird erreicht durch Tiefpflügen mit Untergrundlockerung und Einbringung einer Rübenfangsaat (14 Tage vor der Hauptsaat), die man tief umpflügt, sobald sich auf den Blättern die Blasenminen der Fliegen zeigen. Schmale Schläge zwischen Wintergetreide sind dabei in Fliegenjahren zum Rübenanbau besonders geeignet, und man könnte unter Umständen selbst daran denken, den Rübenschlägen solchen Windschutz als Befallsschutz zu schaffen, wo die Fliege häufig in so schwerer Weise wie heuer auftritt und den Rübenanbau unrentabel macht. Die Überwindung des erfolgten Befalls aber wird man den Rüben erleichtern durch rechtzeitiges Walzen,

eine zweckmäßige Kopfdüngung und gute sonstige Pflege, die zu Frohwüchsigkeit führt. Eine zielstrebige Bekämpfung des Schädlings aber wird auch mit der leidigen Gewohnheit brechen müssen, die durch das Liegenlassen der ausgezogenen Überschußpflanzen auf dem Felde beim Verziehen der ersten Larvengeneration die Verpuppung im Boden und damit die weitere Vermehrung ermöglicht. Baunacke.

Zum Absterben tragbarer Himbeerruten führte in einem vogtländischen Garten das Auftreten von Rindenflecken, die sich von nahezu jeder Blattansatzstelle aus in etwa 1 cm Breite 5—8 cm weit stengelabwärts erstreckten. Die Rinde der Ruten lag hier dem Holze nur lose auf, war über den Flecken auch vertrocknet und stellenweise geplatzt. Unter ihr fanden sich 3—5 cm lange dicke Maden, die ihre Fußlosigkeit und Kopflosigkeit neben der Art der Mundbewehrung als Fliegenlarven kenntlich machte. Unmittelbar unter den Blattansätzen fanden sich aber auch Puppen, die den bekannten, aus der letzten Larvenhaut hervorgehenden Tönnchenpuppen der Fliegen ähnelten, im Innern dieser Fraßminen. Mit den Puppen hatte das jedoch eine eigene Bewandnis. Anstatt des zu erwartenden, in Bildung begriffenen Vollinsekts fand sich in der Puppenhülle das letzte Larvenstadium, welches hier im Schutze der gebräunten und verhärteten vorletzten Larvenhaut der eigentlichen Verpuppung entgegenharrte. Es handelte sich demnach nicht um eine echte Puppe, sondern um ein sogen. Puparium, eine Scheinpuppe, wie sie manchen Gallmücken eigen ist, deren letztes Larvenstadium sich im Schutze seiner vorletzten Haut erst kurz vor beginnendem Fluge des Vollinsekts verpuppt und als solche Scheinpuppe auch überwintert. Zählung der Körperringe der Larven bestätigte ihre Zugehörigkeit zu einer Gallmückenart, die jedoch wegen des Fehlens des zugehörigen Vollinsektes nicht näher bestimmt werden konnte. Das war leider auch nicht nach dem Schädigungsbilde möglich, denn sowohl Sorauer als Kirchner erwähnen von der Himbeere (und Stachelbeere) nur unbestimmte Gallmückenarten, deren Larven in der Rinde, den Knospen und gelegentlich auch im Marke leben und die Triebe zum Absterben bringen. Da die Schädigung leicht größeren Umfang gewinnen könnte, soll versucht werden, den Schädling zum Zwecke seiner genaueren Bestimmung zu züchten. Inzwischen aber werden alle, die solche mit Rindenfraßminen besetzten Ruten in ihren Himbeerquartieren finden, gut tun, die erkrankten Ruten tief abzuschneiden und alsbald zu verbrennen. So dürfte dem Umsichgreifen des Schadens noch am wirksamsten beizukommen sein. Baunacke.

Aus dem Pflanzenschutzdienste.

An unsere Berichterstatter! Der Postauflage dieses Doppelheftes sind zwei Formblätter für Schädlingsberichte beigeheftet; sie sind bestimmt für Schädlingsbeobachtungen in den Monaten September und Oktober. Die Herren Berichterstatter werden gebeten, in diesen beiden Monaten besonders zu achten auf die verschiedenen Knollenkrankheiten der Kartoffeln, wie Kartoffelkrebs, Schorfarten, Krautfäule und dergl., auf Rübenfäulen, auf Ackerschnecken, Drahtwürmer, Engerlinge, Erdraupen und Mäuse, sowie auf die verschiedenen Obstfäulen. Baunacke.

Der Koloradokäfer in Deutschland? Der gefürchtete Koloradokäfer hat deutsche Kartoffeläcker bisher anscheinend noch verschont. Auch im französischen Einschleppungsgebiete dürfte er nahezu wieder ausgerottet sein, denn eine 1924 ins dortige Seuchengebiet entsandte Untersuchungskommission konnte insgesamt nur noch 4 Käfer auffinden. Fast noch ernster als zuvor bedroht da nun findiger Geschäftssinn unsere Äcker mit einer neuen Koloradokäfergefahr. Der Käfer soll zu Verkaufszwecken bereits gezüchtet werden. Die gewiß berechtigte vorbeugende amtliche Aufklärung über den Schädling und die Gefahr seiner Einschleppung hat die Nachfrage nach Musterstücken von ihm dermaßen gesteigert, daß Gewissenlose glaubten, dieser Nachfrage durch Lebendeinfuhr und Züchtung des Schädlings Rechnung tragen zu sollen. Zur rechtzeitigen Erkennung des Käfers und seiner Brut bedarf es teurer Trockenpräparate überhaupt nicht. Die mit gutem Farbenbilde versehenen und für wenige Pfennige erhältlichen Aufrufplakate der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft sichern sie vollständig. § 6 der Notverordnung Nr. 224 vom 8. Oktober 1924 über die Bekämpfung des Kartoffelkäfers verbietet aber die Abgabe desselben und seiner Brut in lebendem Zustande und damit natürlich auch die Einfuhr und Züchtung auch zu Forschungs- und Unterrichtszwecken ausdrücklich. Die geschäftstüchtigen Kartoffelkäferzüchter scheinen das nicht zu wissen und sich auch der Gefahr nur wenig bewußt zu sein, die sie durch ihr Handeln für den Anbau der Hauptnährfrucht unseres Volkes heraufbeschwören. Sie verdienen unnachsichtliche Anzeige, welche unverzüglich an die Staatliche Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden-A., Stübelallee 2 (Tel. 33220) zu richten ist.

Achtet auf den Kartoffelkrebs! Die häufigen Niederschläge dieses Sommers lassen die gefürchtete Kartoffelkrebskrankheit, deren Erreger an den Knollen blumenkohlähnliche Auswüchse hervorruft und sie ungenießbar macht, anscheinend erneut weitere

Ausbreitung gewinnen. Das Auftreten der Krankheit ist bekanntlich anzeigepflichtig. Die Anzeige wird aber noch vielfach in der falschen Annahme unterlassen, daß ihr irgendwelche Bestrafung folge. Das ist durchaus irrig. Sie soll im Gegenteil nur im Interesse des Nutznießers verseuchter Schläge und seiner Nachbarn der Bekämpfung dieser Seuche dienen. Der sie erregende Pilz dauert bekanntlich länger als 10 Jahre im Boden aus, um den Kartoffelertrag von Jahr zu Jahr ärger zu vermindern und den Kartoffelanbau daselbst schließlich ganz unmöglich zu machen, wenn gegen seine Weitervermehrung nicht sachgemäß eingeschritten wird. Das muß vor allem rechtzeitig geschehen. Kostenlose Auskunft hierüber erteilt die Staatliche Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden-A., Stübelallee 2 (Tel. 33220), wenn ihr das Auftreten der Krankheit gemeldet und der Meldung Probestücke erkrankter Knollen beigefügt werden. Sie sucht außerdem für wissenschaftliche Zwecke Krebswucherungen von Kartoffeln käuflich zu erwerben und bezahlt diese mit 0,10 M. je Pfund zuzüglich Versandkosten. Ihr zugedachte Sendungen dieser Art sind unbedingt staubdicht zu verpacken.

Pflanzenschutzmittel u. -geräte.

(Zur Besprechung gelangen Pflanzenschutzfabrikate hier nur, wenn sie von amtlicher Stelle oder in Versuchen der Gesellschaft erprobt sind.)

„Gesektin", ein gutes persisches Insektenpulver, welches die Firma Gehe & Co., Dresden, in handlichen Verstäuberdosen in den Handel bringt, hat sich in Versuchen der Hauptstelle für Pflanzenschutz neuerdings wiederholt vortrefflich bewährt zur raschen Abtötung von Blattlauskolonien und Cikaden an Rosen und Obstbäumen. Seine jederzeit bequeme Anwendung — man kann es gebrauchsfertig in der Tasche bei sich führen — läßt es besonders geeignet erscheinen als Pflanzenschutzmittel für Privat- und Kleingartenbewirtschafter, die ihre einzelnen Pflanzen leicht kontrollieren können, aber auch für den Treibhausgärtner und die Balkon- und Zimmergärtnerei. Auch Efeu wurde durch Gesektin so restlos von Blattläusen befreit, daß nachher noch lange gesunde Triebe gebildet wurden, wo zuvor die Triebspitzen gekräuselt waren.

Baunacke.

Zur Herbstbeizung. Auf Grund der vom Deutschen Pflanzenschutzdienste in diesem und in früheren Jahren durchgeführten Beizversuche können für die Beizung des Wintergetreides folgende Mittel empfohlen werden:

1. Gegen Weizensteinbrand: Agfa-Saatbeize, Germisan, Kalimat, Segetan-Neu, Sublimoform, Tillantin, Uraniasaatbeize, Weizenfusariol, Präparat A. Z. III und 125 der Saccharinfabrik Magdeburg, Präparat Sch. 678 der Höchster Farbwerke, sowie die Trockenbeizen Abavit, Trockenbeize Höchst der Höchster Farbwerke und Präparat 490 der Versuchsstation für Pflanzenkrankheiten-Halle.
2. Gegen Streifenkrankheit der Gerste: Germisan, Tillantin C, Uraniasaatbeize, Uspulun und Präparat A. Z. III der Saccharinfabrik Magdeburg.
3. Gegen Schneeschimmel: Agfa-Saatbeize, Germisan, Roggenfusariol, Segetan-Neu, Uraniasaatbeize, Uspulun, Präparat Sch. 678 der Höchster Farbwerke und die Präparate A. Z. III, 125 oder 175 der Saccharinfabrik Magdeburg.
4. Gegen Flugbrand von Weizen und Gerste ist nur die Heißwasserbehandlung wirksam, deren Durchführung aber in der Praxis auf Schwierigkeiten stößt und daher besser den großen Saatzüchtereien überlassen bleibt. Wer heuer über starken Flugbrandbefall zu klagen hatte, tut am besten, neues Saatgut zu beziehen und sich dessen Flugbrandfreiheit ausdrücklich garantieren zu lassen.

Dr. F. Esmarch.

Zur Kohlherniebekämpfung. Die großen Schäden, welche von der Kohlhernie alljährlich angerichtet werden, und die Tatsache, daß die zu ihrer Bekämpfung empfohlenen Mittel in der Praxis sehr verschieden beurteilt werden, veranlaßten die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Dresden, in diesem Jahre einen größeren Versuch mit verschiedenen derartigen Mitteln anzustellen. Der Versuch wurde mit der Kohlrabisorte „Dreienbrunner" auf einem stark verseuchten Stück Land ausgeführt. Die einzelnen Parzellen waren etwa 7 qm groß und wurden mit je drei Reihen zu 22 Pflanzen bestellt. Jede Behandlungsweise wiederholte sich zweimal. Die Ernte wurde in der Zeit von Anfang Juli bis Anfang August in der Weise vorgenommen, daß die Pflanzen herausgenommen wurden, sobald die Knollen die handelsübliche, zum Verkauf geeignete Größe erreicht hatten; dabei wurde einerseits die Stärke des Herniebefalls und andererseits das Gewicht der Knollen in verkaufsfertiger Verfassung, d. h. mit den jüngsten Blättern, festgestellt. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt, in der bei der Berechnung der Hundertsätze die Zahl der vorhandenen Pflanzen auf beiden Parallelparzellen zugrunde gelegt wurde.

Behandlung	Gesund %	schwach %	mittel %	stark %	Erntegewicht kg
		befallen			
1. Unbehandelt	0,0	1,2	0,0	98,8	16,1
2. Je 10 kg gelöschter Kalk 3 Wochen vorher gestreut und eingerecht	43,3	8,8	11,4	36,5	40,1
3. Pflanzlocherde mit je 1—2 g Uspulunpulver gemischt	94,8	5,2	0,0	0,0	48,2
4. Beka-Wurzelschutz 1 : 9 nach Vorschrift	89,0	5,5	0,0	5,5	60,8
5. Beka-Wurzelschutz 1 : 4 nach Vorschrift	79,3	5,2	12,1	3,4	54,8
6. Sulcun je 1,750 kg 3 Wochen vorher gestreut und eingerecht	41,0	10,6	15,1	33,3	44,7
7. Chlorkalk je 875 g 3 Wochen vorher gestreut und eingerecht	10,3	7,7	2,6	79,4	9,1
8. Cyanid-Schwefel-Kalk-Pulver, 10 g je Pflanzloch	57,4	8,2	16,4	18,0	43,4

Aus der Tabelle geht zunächst hervor, daß das Versuchsfeld stark mit Kohlhernie verseucht, also zur Prüfung der verschiedenen Mittel gut geeignet war. Gegenüber dem starken Befall auf der unbehandelten Parzelle ist auf den behandelten Parzellen mit Ausnahme von Parzelle 7 eine erhebliche Verminderung desselben festzustellen. Verhältnismäßig gering, aber für praktische Bedürfnisse wohl noch genügend ist der Erfolg auf den Parzellen 2, 5 und 8. Die Wirkung von Kalk und Sulcun wäre vielleicht eine größere gewesen, wenn diese Mittel bereits im Herbst oder Vorfrühling aufgebracht worden wären. Gute Erfolge wurden durch Uspulunpulver und Beka-Wurzelschutz erzielt, wenn auch eine restlose Beseitigung der Kohlhernie nicht gelang.

Betrachtet man die in der letzten Spalte mitgeteilten Ernteergebnisse, so ergibt sich bei allen Mitteln, mit Ausnahme von Chlorkalk, welches die Entwicklung der Pflanzen geschädigt und ca. 40 % zum Eingehen gebracht hatte, eine deutliche Hebung des Ertrages. Gegenüber der unbehandelten Parzelle ist der Ertrag der behandelten Parzellen $2^1/_2$ bis nahezu 4mal so groß. Auch die Mittel, welche die Krankheit nur in geringerem Maße zurückgedrängt haben, schneiden in dieser Beziehung noch vorteilhaft ab.

Der Versuch zeigt also, daß es durch Anwendung der genannten Mittel möglich ist, die Kohlhernie, wenn nicht vollständig zu beseitigen, so doch erheblich einzuschränken, so daß eine befriedigende Ernte erzielt wird.

Dr. F. Esmarch.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze“: Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Nachrichten

der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Schriftleitung: Dr. Esmarch-Dresden.

Wer an Veranstaltungen der Gesellschaft teilzunehmen wünscht, beachte stets den Inhalt dieses Nachrichtenteils!

Veranstaltungen der Gesellschaft:

Fachgruppe Landwirtschaft. Da die am 5. September abgehaltene Herbstsitzung bei allen Teilnehmern großen Anklang gefunden hat, soll in diesem Jahre noch eine weitere Zusammenkunft stattfinden, um die damals nicht mehr zur Verhandlung gekommenen Gegenstände der Tagesordnung zu erledigen. Die Zusammenkunft ist auf Sonnabend, den 28. November, nachmittags 3 Uhr anberaumt worden und soll im „Damenzimmer" der I. Klasse des Hauptbahnhofs Dresden stattfinden, um unseren auswärtigen Mitgliedern die Teilnahme möglichst zu erleichtern.

Die Tagesordnung lautet:

1. Vortrag von Dr. Baunacke über „Runkelfliegen-Erfahrungen".
2. Aussprache.

Wir laden die Mitglieder der Fachgruppe und alle sonstigen Interessenten aus unserem Kreise hierzu herzlich ein und erwarten eine recht zahlreiche Beteiligung. Auch Gäste sind uns, wie immer, willkommen.

W. Dietze-Löbschütz.

Mitgliedsbeitrag. Mit dem 1. Oktober d. J. ist unsere Gesellschaft in ihr drittes Geschäftsjahr eingetreten. Laut Satzungen werden somit die Beiträge für 1925/26 fällig. Die Unkosten, insbesondere die Kosten für die Drucklegung unserer Zeitschrift, sind zwar inzwischen nicht unerheblich gestiegen. Doch wollen wir von einer Erhöhung der Beiträge absehen, um auch weiterhin möglichst vielen Landwirten, Obstbauern, Gärtnern, Schrebergärtnern und Forstleuten die Erwerbung der Mitgliedschaft und den Bezug der Zeitschrift zu ermöglichen. Der Jahresbeitrag beträgt also nach wie vor für persönliche Mitglieder 3,— Mk., für korporativ angeschlossene Vereine, Verbände, Behörden usw. 5,— Mk., für die diesen angehörigen Bezieher der Zeitschrift 1,50 Mk. In Anbetracht der äußerst geringen Höhe der Beiträge glauben wir, auf eine möglichst baldige und vollzählige Überweisung derselben auf unser Postscheckkonto Dresden 9830 unter Benutzung der beiliegenden Zahlkarte rechnen zu dürfen. Wir bemerken noch, daß die obigen Beiträge Mindestbeiträge darstellen und daß wir für deren freiwillige Erhöhung im Interesse der Gesellschaft und ihrer Bestrebungen und damit im Interesse jedes einzelnen Mitgliedes außerordentlich dankbar sind.

Dr. Esmarch, Kassenwart.

Fachgruppe Landwirtschaft. Gelegentlich der Landwirtschaftlichen Landesausstellung in Dresden-Reick fand am 5. Sept. d. Js. die Herbstsitzung der Fachgruppe statt. Wenn sich dazu nur eine verhältnismäßig kleine Anzahl von Mitgliedern und Gästen eingefunden hatte, so lag das wohl in erster Linie an der Fülle des von der Ausstellung Gebotenen, welche den Einzelnen eine Teilnahme an allen Veranstaltungen unmöglich machte. In Vertretung des verhinderten Vorsitzenden der Fachgruppe Dr. Kunze-Weistropp eröffnete Dr. Baunacke die Sitzung und begrüßte die Erschienenen. Gleichzeitig teilte er mit, daß Dr. Kunze gebeten habe, ihn wegen starker Inanspruchnahme durch andere Verpflichtungen von seinem Amte als Vorsitzenden zu entbinden. Die Versammlung nahm mit Bedauern Kenntnis davon und wählte an seiner Stelle einstimmig Herrn Gutsbesitzer W. Dietze-Löbschütz zum Vorsitzenden. Dieser erklärte sich dankenswerter Weise zur Annahme der Wahl bereit und erteilte zunächst Herrn Rittergutspächter Mendte-Hirschfeld das Wort zu seinem Referate über „Erfahrungen im Kartoffelbau".

Der Vortragende gab in seinen fesselnden Ausführungen eine anschauliche Schilderung der Kartoffelanbaumethode, wie er sie auf seinem weithin bekannten Gute seit langen Jahren und mit bestem Erfolge zur Anwendung bringt. Der Vortrag, den die Leser in etwas gekürzter Form im Textteile dieses Heftes finden, erntete lebhaften Beifall und löste eine rege Aussprache aus.

Dr. Baunacke unterstrich zunächst die Bedeutung der vom Vortragenden empfohlenen engen Pflanzung der Kartoffeln für die Erzielung gesunder Saatkartoffeln; dadurch mache sich der Mehraufwand an Saatgut vollauf bezahlt. Dr. Esmarch ging auf das Schneiden der Saatkartoffeln näher ein, beleuchtete die damit unter Umständen verbundenen Gefahren (mangelhafter Auflauf, Schwarzbeinigkeit) und betonte, daß man diesen Gefahren durch die vom Redner angewandte Behandlung wirksam vorbeugen könne. Des weiteren erörterte er die Frage, ob man zur Saat

reife oder unreife Knollen nehmen solle. Er ist der Ansicht, daß bei gesunden Sorten und Stämmen vollständig ausgereifte Knollen unbedingt vorzuziehen sind; nur in solchen Fällen, wo die Kartoffeln abzubauen beginnen, könnte man vielleicht durch Aberntung in unreifem Zustande noch ein leidlich gesundes Saatgut gewinnen, weil dann der nach neueren Anschauungen die Blattrollkrankheit hervorrufende „Virus" noch nicht in die jungen Knollen übergetreten sei. Endlich weist Dr. Esmarch auf die Bedeutung einer sachgemäßen Aufbewahrung der Saatkartoffeln hin, namentlich darauf, daß die Kartoffel im Winterlager Luft gebraucht und die Temperatur nicht zu hoch werden darf, wenn es nicht zu starken Schädigungen der Keimkraft und in der Folge zu mangelhaftem Auflauf evtl. unter „Knöllchenbildung" kommen soll. Herr Schöppach bemerkt zu der Frage, ob reifes oder unreifes Saatgut verwendet werden soll, daß man mit letzterem in bestimmten Gegenden (Thüringen) in der Tat bessere Erfahrungen gemacht habe, daß dies aber nicht für alle Böden und klimatischen Verhältnisse verallgemeinert werden dürfe. Bezüglich des Anerkennungswesens weist Herr Schöppach auf die Schwierigkeit der Erkennung und Unterscheidung der Sorten hin, zumal deren Eigenschaften (Knollenform) vielfach mit dem Boden wechseln; von besonderer Bedeutung sei diese Schwierigkeit für die Anerkennung krebsfester Sorten. Ein besonders für Kartoffeln geeigneter Dünger ist nach seiner Meinung Kaliammonsalpeter, als Vorfrüchte zu Kartoffeln sind Leguminosen oder Futterpflanzen geeigneter als Getreide. Herr Mendte wendet gegen Kaliammonsalpeter ein, daß er, bei feuchter Witterung als Kopfdünger gegeben, leicht Verbrennungserscheinungen am Kartoffelkraute hervorruft; Nachteile der Verwendung von Getreide als Vorfrucht hat er in seinem Betriebe nicht bemerkt. Saatzuchtdirektor Körner-Großwusterwitz nimmt in längeren Ausführungen zu der Anbaumethode von Mendte Stellung und erklärt, daß sie im wesentlichen auch für Sandböden das Richtige treffe. Als Standweite sei für diesen 60 : 40 cm zweckmäßiger, da sonst die Wurzelbildung beeinträchtigt werde. Eine Stickstoffdüngung der Kartoffeln sei unbedingt nötig und schädige die Haltbarkeit der Knollen nicht, sofern nur gleichzeitig auch die übrigen Nährstoffe in genügender Menge gegeben werden. Wichtig sei die Verwendung gut ausgereiften Saatgutes. Wenn ein Stamm sich nur durch Auspflanzen unreifen Saatgutes halten lasse, sei es besser, ihn ganz abzuschaffen. Zur Kartoffelanerkennung bemerkt Herr Körner, daß diese eine genaue Kenntnis der Sorten voraussetze und am besten von Praktikern ausgeführt werde. Die Anerkennung von Staudenauslesen sei insofern berechtigt, als diese ein gesundheitlich höherwertiges Saatgut darstellen; Staudenauslesen seien natürlich nicht Originalsorten, könnten aber wohl der ersten oder zweiten Absaat gleich geachtet werden. Was die Größe der Saatkartoffeln betrifft, so seien zwar im allgemeinen mittlere Größen das Richtige, doch müsse hier bei den einzelnen Sorten ein Unterschied gemacht werden. Kleinknollige Sorten verlangten je Morgen u. U. nur 3,5 Ztr., großknollige dagegen erheblich größere Mengen an Saatgut. Vom Sandboden stammende Kartoffeln seien durchweg kleiner als solche von schwerem Boden. Trotzdem aber verdienten erstere nicht unbedingt den Vorzug; auch schwerer Boden könne gute Saatkartoffeln liefern. Solche Knollen, auf leichtem Boden ausgepflanzt, hätten vielfach ebensogut abgeschnitten wie Knollen von leichtem Boden, die auf schwerem ausgepflanzt wurden. Endlich betont Herr Körner noch die mit dem Schneiden der Saatkartoffeln verbundenen Gefahren und empfiehlt, nach Möglichkeit, davon abzusehen.

Dr. Baunacke bringt sodann die Frage des Kartoffelkrebses zur Sprache und hebt die Unzulänglichkeit der bisher gegen denselben ergriffenen Maßnahmen hervor. Durch den von manchen Seiten propagierten ausschließlichen Anbau krebsfester Sorten werde keine Entseuchung krebsverseuchten Bodens erzielt und die Gefahr einer weiteren Verschleppung der Krankheit nicht beseitigt. Da die Mehrzahl der Seuchenherde in Zwergbetrieben (Schrebergärten, Siedlungsparzellen usw.) zu finden sei, würde es sich nach seiner Ansicht empfehlen, den Kartoffelbau in diesen vorläufig vollständig einzustellen, zumal er hier wirtschaftlich nicht mehr lohnend sei. Dadurch würde der noch zu mindestens 99 % krebsfreie Berufskartoffelbau wirksamer als bisher gegen die Einschleppung der Seuche geschützt. Die Versammlung pflichtet ihm darin bei, daß der Anbau krebsfester Sorten allein nicht zum Ziele führe und leicht zu einer Verheimlichung des Kartoffelkrebses und damit zu Täuschungen über die wirkliche Verbreitung der Seuche führen könne.

Das noch vorgesehene Referat von Dr. Baunacke über „Runkelfliegen-Erfahrungen" konnte wegen der vorgerückten Zeit nicht mehr erstattet werden. Es soll deshalb am Sonnabend, den 28. November d. Js. eine weitere Sitzung der Fachgruppe stattfinden, deren Gegenstand die Rübenfliege und die besonders in diesem Jahre bezüglich ihrer Bekämpfung gesammelten Erfahrungen bilden sollen.

Der Vorsitzende dankt Herrn Mendte im Namen aller Anwesenden für seine wertvollen Ausführungen und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß sie auf fruchtbaren Boden gefallen sein möchten.

Damit hatte die Versammlung ihr Ende erreicht. Die Teilnehmer blieben aber in angeregter Unterhaltung noch längere Stunden im Ratsweinkeller zusammen. Dr. Esmarch.

Bericht über den Ausflug nach Tharandt am 26. September 1925. Nachdem die bisherigen Exkursionen Gelegenheit gegeben hatten, hervorragende Arbeitsstätten auf dem Gebiete der Landwirtschaft, des Obst- und Weinbaues sowie der gärtnerischen Pflanzenzüchtung kennenzulernen, kam bei der letzten Exkursion dieses Jahres auch die Forst- und Waldwirtschaft zu ihrem Rechte. Das Ziel der Exkursion war der weit über Sachsens Grenzen hinaus bekannte und doch selbst vielen Dresdnern noch unbekannte Forstgarten in Tharandt.

Die Teilnehmer wurden am Bahnhof von Herrn Prof. Dr. Münch von der Forsthochschule Tharandt begrüßt und von ihm in einem etwa 2½stündigen Rundgang mit den Schönheiten des Forstgartens bekannt gemacht. Der malerisch am Berghange über dem Weißeritztale gelegene Forstgarten ist im Jahre 1816 von Cotta angelegt worden und weist auf einer Fläche von 14 ha etwa 1600 der verschiedensten winterharten Gehölze auf. Durch seine Lage und die Beschaffenheit des Bodens (Porphyr) bietet er fast allen Waldpflanzen passende Lebensbedingungen, ob sie nun Trockenheit und Sonne lieben oder Feuchtigkeit und Schatten bedürfen. Auf den West- und Nordhängen sind vorwiegend Nadelhölzer, auf der Süd- und Ostseite Laubhölzer angepflanzt, sofern dieselben nicht, wie Weiden und Pappeln, im feuchtkühlen Zeisiggrunde ihren Platz finden mußten. Um einen Begriff von der großen Zahl der vertretenen Arten zu geben, sei erwähnt, daß man hier nicht weniger als 70 verschiedene Eichen, gegen 120 Weiden, 50 Ahornarten, 60 Fichten, 50 Kiefern und ebensoviele Zypressen findet. Was die Gliederung des Gartens betrifft, so ist sie einerseits nach systematischen, andererseits nach geographischen Gesichtspunkten vorgenommen. So sind in besonderen Quartieren die europäischen, amerikanischen, ostasiatischen Gehölze usw. vereinigt.

Der Rundgang gab Gelegenheit, eine große Anzahl ausländischer, den Besuchern bisher unbekannter Baumarten kennenzulernen und manchen alten Riesen aus dem Kreise unserer einheimischen Waldbäume zu bewundern. So fanden unter anderem die schönen Exemplare der echten Kastanie (Castanea vesca), die bemerkenswerterweise nur auf kalkarmen Böden gedeiht, die Tulpenbäume (Liriodendron), die Magnolien, die sich hier zu hohen Bäumen entwickelt haben, die Eiben (Taxus baccata), die gerade blühende Flügelnuß (Halesia), der Götterbaum (Ailanthus glandulosa), die mächtigen Zypressen allseitige Beachtung. Vor allem aber wurden mit großem Interesse einige kranke bzw. von Schädlingen befallene oder sonstige Abnormitäten zeigende Bäume in Augenschein genommen: Tannen, welche aus noch nicht aufgeklärten Gründen ihre Nadeln an Gipfel- und Seitenzweigen verlieren und allmählich zugrunde gehen (Tannensterben, vgl. Heft 1/2 d. Js.) von Blattwespen (Nematus) geschädigte Fichten, von Meltau befallene junge Eichen, mit noch rätselhaften krebsartigen Stammverdickungen behaftete Zaubernuß (Hamamelis virginica), Eichen mit einer gleichfalls noch nicht näher untersuchten Made in den Blattstielen, die eine Verkümmerung und vorzeitige Verfärbung der Blätter herbeiführt, ein Crataegus-Stock mit dem sonst nur an Nadelhölzern vorkommenden Baumschwamm Trametes radiciperda, eine Hainbuche (Carpinus betulus) mit abweichend gestalteten, ausgezackten Blättern an einzelnen Zweigen (wohl eine Knospenmutation), Schlangenfichten, Senkerfichten, eine riesige Drehkiefer usw.

An dem Reum-Denkmal vorbei führte der Weg zu dem Denkstein Heinrich Cottas, der auf einem Bergvorsprung unter einer mächtigen Blutbuche vor einem offenen Pavillon errichtet ist. Hier tat sich ein überraschend schöner Blick auf Tharandt und die waldigen Hänge des Weißeritztales auf, der durch die beginnende herbstliche Verfärbung des Laubes einen ganz besonderen Reiz erhielt. Noch schöner freilich mag es dort sein, wenn man zu seinen Füßen den dichten Bestand von Rhododendron im Schmucke der Blüten sieht. Weiter ging es zum forstbotanischen Museum, wo einst Cotta seine Schüler unterrichtete und heute eine Sammlung von Abnormitäten, Krankheiten und Schmarotzern der Waldbäume untergebracht ist, und auf steilem Wege hinauf zur sogenannten Bastei, einem nach Westen vorspringenden Felsen, der einen malerischen Blick in den Zeisiggrund gewährt, aber auch die Schädigungen der Bäume durch dauernde und oft starke Winde erkennen läßt. Wir befinden uns hier im Revier der Nadelhölzer, das sich durch die Mannigfaltigkeit der vertretenen Arten und durch die Schönheit einzelner Exemplare (Blaufichten) besonders auszeichnet. Sehr interessant sind auch die hier angelegten Provenienzversuche; sie lassen deutlich erkennen, daß Samen einheimischer Her-

kunft kräftigere Fichten ergibt als solcher ausländischer Herkunft. Auf der Höhe des Berges angelangt, wurden schließlich einige Saatkämpen, die teilweise eine Schädigung durch einseitige Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak erkennen ließen, sowie eine Zusammenstellung der für verschiedene Bodenklassen charakteristischen Standortsgewächse und einer Anzahl Gräser und forstlicher Unkräuter besichtigt.

Man hätte noch lange im Forstgarten umherwandern und dabei noch manches Interessante sehen können. Aber die Zeit drängte, und so mußte der Rückweg angetreten werden. Mit einem herzlichen Danke an Herrn Prof. Münch für seine sachkundige und anregende Führung verließen die Teilnehmer den Forstgarten und begaben sich in das Gesellschaftszimmer des Bahnhofsrestaurants, um dort das vorgesehene Referat von Herrn Prof. Dr. Prell-Tharandt über die Wipfelkrankheit der Nonne entgegenzunehmen.

Der Vortragende ging von der letzten Nonnenplage aus, die im Jahre 1917 im nördlichen Böhmen ihren Anfang nahm und von da 1921 auf das Gebiet der Sächsischen Schweiz übergriff. Nachdem sie sich 1924 bis in die Gegend von Dresden ausgebreitet hatte, ist sie neuerdings wieder zum Erlöschen gekommen. Sowohl die Ausbreitung als auch das Verschwinden der Plage hat sich in konzentrischen Zonen vollzogen. Daß die Nonnenplage, wo Kahlfraß der Bestände die Folge war, zum Stillstand kommt, ist selbstverständlich. Aber auch dort, wo es nicht zum Kahlfraß kam, flaute sie wieder ab. Welches sind die Gründe für dieses spontane Erlöschen der Nonnenkalamität? Manche machen dafür die raupenfressenden Vögel, andere räuberische Insekten (Hornissen, Raubkäfer), andere wieder parasitische Insekten (Schlupfwespen-Tachinen) verantwortlich. Alle diese Feinde der Nonne tragen zwar mehr oder weniger zur Einschränkung der Plage bei, können sie aber nicht so plötzlich und allgemein zum Stillstand bringen, wie man das auch diesmal wieder beobachtet hat. Der Hauptgrund ist vielmehr in dem Auftreten einer Seuche zu suchen, welche die Raupen massenweise absterben läßt.

Die äußeren Kennzeichen dieser Seuche sind folgende: Die Raupen hören auf zu fressen und suchen die Wipfel der Bäume auf, wo sie in Massen träge beisammen sitzen, bis sie dem Tode verfallen. Die abgestorbenen Raupen haben einen vollständig verjauchten Leibesinhalt und bleiben entweder am Baume hängen oder fallen zu Boden. Das hervorstechenste Symptom der Krankheit ist die Ansammlung der Raupen in den Baumwipfeln. Sie wird deshalb Wipfelkrankheit genannt. Ähnliche Erscheinungen kommen übrigens auch bei anderen Raupenarten vor.

Worin besteht nun die Ursache der Wipfelkrankheit? Man kann ähnlich wie bei menschlichen und tierischen Seuchen an Pilze, Bakterien, Protozoen oder „unsichtbare", d. h. mit unseren optischen Hilfsmitteln nicht erkennbare Erreger denken. Die drei erstgenannten Organismengruppen dürften hier ausscheiden, so daß nur die letzte Gruppe der unsichtbaren oder „filtrierbaren" Erreger übrig bleibt. Die wissenschaftliche Erforschung solcher Erreger ist naturgemäß mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Namhafte Forscher haben sich schon daran versucht, ohne daß es gelungen ist, zu einem eindeutigen Ergebnis zu kommen. Bis jetzt steht nur soviel fest, daß die Krankheit mit gewissen, in dem verjauchten Leibesinhalt erkrankter Raupen in großer Zahl erkennbaren Gebilden übertragen wird. Diese Gebilde sind von polyedrischer Form und 1—5, im Durchschnitt 3 Tausendstel Millimeter groß, haben also etwa die halbe Größe der roten Blutkörperchen. Sie sind es, welche dazu Veranlassung gegeben haben, die Wipfelkrankheit auch „Polyederkrankheit" zu nennen.

Über die Bedeutung dieser Polyeder sind die Forscher verschiedener Meinung. Bolle hielt sie für die Krankheitserreger, Prowarzek dagegen für Reaktionskörper der Raupe. Letztere Ansicht ist zur Zeit noch die herrschende. Um zu entscheiden, ob die Polyeder als Krankheitserreger zu betrachten sind oder nicht, kann man zwei Wege einschlagen. Der eine Weg, der u. a. von Escherich beschritten wurde, besteht darin, daß man durch Impfen gesunder Raupen mit Polyedern die Wipfelkrankheit künstlich hervorzurufen sucht. Die Versuche Escherichs hatten zwar einen positiven Erfolg, können aber aus bestimmten Gründen nicht als voll beweisend angesehen werden. Der andere Weg ist der, den Bau und die Entwicklung der Polyeder zu verfolgen und dadurch ihrem Wesen auf die Spur zu kommen. Derartige Untersuchungen sind zuerst von einigen tschechischen Forschern durchgeführt worden und haben diese zu der Überzeugung gebracht, daß die Polyeder Dauercysten gewisser Organismen darstellen. Der Vortragende ist bei seinen eigenen Untersuchungen zu ähnlichen Ergebnissen gekommen. Durch subtile Färbungsmethoden ist es ihm gelungen, Bau und Entwicklungsgang der Polyeder in seinen wesentlichen Zügen aufzuklären. Er betrachtet die Polyeder als eine Art Dauerform, in welche der Krankheitserreger zum Zwecke der Erhaltung und Verbreitung übergeht. Ob die Neuansteckung der Nonnenraupen nur von außen her, durch Aufnahme der Polyeder mit der Nahrung, oder aber auch von innen her, durch Vererbung, d. h.

durch Polyeder — beherbergende Sexualzellen erfolgt, muß vorläufig noch dahingestellt bleiben. Ebensowenig läßt sich zur Zeit etwas Bestimmtes über die systematische Stellung des Organismus sagen. Erst wenn diese Fragen geklärt sind, wird man an die Aufgabe herangehen können, sich die Polyeder-Krankheit bei der praktischen Bekämpfung der Nonne zunutze zumachen.

Die fesselnden und durch gutes Anschauungsmaterial erläuterten Ausführungen des Vortragenden fanden bei den Zuhörern lebhaftes Interesse. In der folgenden Aussprache wies Dr. Esmarch darauf hin, daß die Erscheinungsform und Entwicklung der Polyeder manche Ähnlichkeiten mit den allerdings zehnmal größeren Dauersporangien des Kartoffelkrebspilzes zeigen. Es erscheine nicht ausgeschlossen, daß wir es bei der Wipfelkrankheit mit einem äußerst primitiven Verwandten desselben zu tun haben. Des weiteren wurden die Möglichkeiten einer biologischen Bekämpfung der Nonnenraupen und überhaupt der Schädlinge erörtert und einige andere Fragen des forstlichen Pflanzenschutzes besprochen. Zum Schlusse sprach Dr. Esmarch Herrn Prof. Prell den Dank aller Anwesenden für seinen anregenden Vortrag aus. Spät erst gingen die letzten Teilnehmer auseinander, alle wohl in der Überzeugung, einen ebenso lehrreichen wie genußreichen Nachmittag verlebt zu haben. Dr. Esmarch.

Bitte! Für eine wissenschaftliche Arbeit, die der sächsischen Landwirtschaft zugute kommen soll, bitten wir um freundliche Überlassung von Pfundproben von **Heusamen** und **Reinigungsausputz** von **Getreide-, Öl-, Hülsenfrucht-** und **sonstigen Saaten** möglichst verschiedener sächsischer Herkünfte. Porto wird gern vergütet. Einsendungen erbeten an die **Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden-A., Stübelallee 2 (Telephon 33220).**

Mitglieder!

Werbt

unsrer

Sache

neue

Freunde!